

Cuando se publiquen estas líneas, más de cincuenta empresas estarán participando de forma consorciada en diversos procesos de adjudicación mediante concurso público abierto de licencias individuales de redes o servicios que requieren espectro y resultan limitadas en número: licencias individuales tipo C2 en las bandas de 3,5 y 26 GHz y las licencias individuales tipo B2 para la explotación del servicio UMTS

La subasta del espectro radioeléctrico y otros procedimientos de adjudicación

Asimismo, se conocerán los adjudicatarios de los servicios TETS y TETRA. La tecnología inalámbrica avanza y las necesidades de los operadores más aún, de manera que demandarán inmediatamente la banda de 28 GHz y más tarde la de 40 GHz. El objetivo de este artículo es divulgativo: presentar algunas de las distintas formas existentes de adjudicación de licencias individuales que requieren espectro, en situaciones en que exista un número de demandantes superior al espectro disponible. Se profundiza en la subasta de espectro, un procedimiento de adjudicación que algunos países emplean desde hace tiempo (USA) o comienzan a utilizar (Reino Unido y Alemania), pero que entre los agentes sectoriales tiene sus detractores y defensores. No obstante, en el caso de la subasta es precisa la adaptación previa del marco legislativo admi-

nistrativo español por parte de juristas especializados.

PROCEDIMIENTOS DE ADJUDICACIÓN

Existen diversas opciones para la adjudicación de licencias limitadas en número, cada una con sus ventajas e inconvenientes. Recogemos algunos de los procedimientos más citados por la bibliografía.

Concurso Público

En el procedimiento de concurso abierto, empleado en España, el órgano adjudicador publica los requisitos para obtener las licencias y los criterios de puntuación. Aquellas entidades que alcancen mayor puntuación resultarán adjudicatarias.

Para la Administración es un sistema que le permite ejecutar flexiblemente su política sectorial, que puede resultar interesante en la transición hacia la libre competencia en la que estén en juego aspectos como, por ejemplo, el establecimiento de un sólido marco de competencia y de unos servicios de calidad, la defensa del beneficio-país y la existencia de unos operadores con capacidad de competir a todos los niveles. Pero en la práctica, es frecuente que no se conozcan a priori los pesos de cada uno de los criterios de puntuación, ni el algoritmo de valoración de cada criterio. La razón puede ser que, dada la compleji-

dad de los sistemas y servicios a adjudicar, cualquier intento de sistematización de los criterios de puntuación supondría un coste elevado para la Administración. En consecuencia, los concursantes no saben cuanto tiene que apostar en cada variable al no conocer el peso individual y los criterios de valoración.

Y este es su principal inconveniente: la mayor dificultad para elegir a la oferta ganadora y, en consecuencia, una menor transparencia del proceso. De esta manera la decisión puede acabar basándose en una mezcla de parámetros objetivos, estabilidad y credibilidad del accionariado y porque no, la capacidad de convencimiento e influencia.

First Come First Served

La adjudicación no depende de la capacidad de las empresas para explotarlo sino de la oportunidad de su solicitud en el tiempo. Este mecanismo de adjudicación da la apariencia a los operadores de que el espectro es abundante, al no existir restricciones para solicitarlo, por lo que en un entorno en competencia no es un procedimiento eficiente. Conviene prestar atención al riesgo de captura del espectro por operadores que lo pudiesen infrutilizar o emplear ineficientemente. Un ejemplo de otorgamiento en esta modalidad es el espectro concedido en el periodo de pre-competencia a Retevisión o Uni2, o el de Telefónica.

Concesión automática

Ante el advenimiento de nuevos sistemas que sean potenciales sustitutivos de sistemas previamente existentes, el regulador puede optar por conceder una licencia a los operadores ya establecidos para que no se vean atrapados por la obsolescencia tecnológica. En España se ha empleado tanto en la concesión GSM a TSM, y en la concesión de sendas licencias DCS-1800 a Airtel y TSM. Un argumento de justi-



• Luis Castejón Martín

• David Fernández Lory



ficación de este práctica en mercados incipientes es incrementar la fortaleza de los operadores establecidos con el fin de que adquieran una masa crítica, mejorando su viabilidad futura. El principal inconveniente de este método es la ineficiencia en el uso de espectro por parte de los operadores establecidos, que no emplean el espectro concedido mientras el competidor no sea una amenaza preocupante o agoten las bandas ya asignadas.

Lotería

Empleado hace años en USA y otros países. El espectro se adjudica mediante sorteo entre los solicitantes. Este método es altamente ineficiente y puede inducir a la especulación: gran cantidad de empresas concursarían y existe el riesgo de que empresas insuficientemente preparadas o sin interés alguno en operar servicios resulten adjudicatarias de espectro.

Subastas

Utilizado en mercados competitivos en caso de limitación del número de licencias. Determinado espectro sale a subasta entre los solicitantes, quienes expresan cuánto están dispuestos a pagar por la/as licencia/as, la cuál es adjudicada al mejor postor en un proceso competitivo. El valor económico de la licencia es el único parámetro en que se basa la adjudicación. Existen diversas alternativas al diseño final en manos del regulador, lo que le permite desarrollar de forma activa su política sectorial. La subasta no es incompatible con la imposición de requisitos y obligaciones al adjudicatario.

VENTAJAS DE LA SUBASTA

Las principales ventajas de la subasta son:

- Es un instrumento de desarrollo activo de la política sectorial de la competencia, mediante el diseño adecuado de la subasta.
- Es un método transparente: la subasta proporciona información clara de quién obtiene cada licencia, y por qué: la máxima puja obtiene la licencia.
- Constituye un mecanismo eficiente de asignación: las licencias las obtiene normalmente la empresa que más las valore, y más esté dispuesta a pagar.
- Permiten a los operadores generar estrategias de agregación de licencias (regiones o anchos de banda).
- Proporciona una rápida asignación de las licencias y se consumen menos recursos en la preparación de la oferta.
- Generan ingresos para el Estado, que incluso pueden contribuir al realojamiento de ciertos usuarios del espectro, o para promover la investigación en sistemas eficientes en frecuencia.

INCONVENIENTES DE LA SUBASTA

Los principales inconvenientes de la subasta son:

- La agregación de red y servicio reduce la competencia global. El precio pagado por la licencia anima al adjudicatario a efectuar la agregación de red y servicio, con la consiguiente pérdida global de competencia.
- Detrae recursos financieros, que se destinarían de otra manera a las inversiones y que finalmente acabarán repercutiéndose en los precios de los servicios finales.
- Exclusión de nuevos agentes. Si no se reservan licencias para nuevos entrantes, medianos inversores o pioneros.
- La subasta no es un mecanismo único de adjudicación, pues exis-

ten aplicaciones de interés general que aconsejan emplear otros procedimientos.

- El indeseable efecto de la competencia entre sistemas sustitutos que actúan en el mismo mercado de referencia. Existe el riesgo de captura del espectro por parte de operadores.

SUBASTA SIMULTÁNEA DE MÚLTIPLES RONDAS

Vistas las ventajas de la subasta frente a otros métodos, se considera ahora la implementación de la misma. Existen diferentes modos alternativos de subasta: pujas abiertas o cerradas; única ronda o múltiples; secuencial o simultánea; pujas individuales o conjuntas.

El modelo más común empleado con ciertas variantes locales en EE.UU., Reino Unido, Alemania, Australia, Holanda, etc., es la *subasta simultánea, de múltiples rondas, y con pujas abiertas e individuales*, en la que se subastan simultáneamente diversas licencias, cada una definida por su alcance geográfico y por el bloque de frecuencias: simultánea, para que las subastas de las distintas licencias estén abiertas a la vez en vez de restringirlo a una única licencia por turno; múltiples rondas para permitir la elaboración de estrategias de agregación de espectro o de zonas geográficas; pujas abiertas, para aumentar la transparencia del proceso; y pujas individuales, para simplificar la implementación y para evitar la formación de agrupaciones que puedan beneficiar o perjudicar a priori a determinadas empresas. Incluso se puede implementar mediante sistemas electrónicos o Internet.

Junto a la definición de los elementos a subastar (mercado de referencia, número de licencias, alcance geográfico y bloques de frecuencia), los elementos clave del diseño de este tipo de subasta de espectro son: el depósito retor-

nable inicial (*up-front payment*), la elegibilidad, las reglas de actividad, las etapas de la subasta, el número de rondas o en su defecto, la regla de finalización, los incrementos de apuesta mínimos, y el número de comodines (*waivers*).

EXPERIENCIAS EN SUBASTAS

La subasta del espectro se comienza a introducir en Europa y está ampliamente consolidado en el mundo anglosajón. Asimismo, se ha empleado en países como México, Colombia o la India.

A continuación, sin pretender ser exhaustivos, recogemos algunas de las experiencias internacionales, comenzando por la posición de la Comisión Europea (CE).

En julio de 1998, la CE en su primer borrador del resumen de las respuestas recibidas al Libro Verde sobre la Convergencia de diciembre de 1997, recogió la opinión de una amplia mayoría de entidades de radiodifusión, operadores de telecomunicaciones y fabricantes de equipos que manifestaban que el sistema de concurso público (o "concurso de belleza") era un sistema adecuado para la adjudicación de espectro. No obstante, en su Comunicación definitiva en torno al Libro Verde sobre la Convergencia, la CE no vuelve a mencionar este asunto.

Tanto en los resultados de la consulta pública sobre el Libro Verde del Espectro de la CE como en la *1999 Telecom Review* de la CE, ambos presentados en noviembre de 1999, se reconoce que la subasta es un mecanismo para lograr un uso eficiente del espectro, si bien no apuesta decididamente por ella, ya que señala que no siempre es la mejor técnica de asignación, en especial porque debe preservarse espectro para usos no comerciales.

En Reino Unido, a lo largo del primer trimestre de 2000, la *Radio-communications Agency* va a otorgar mediante subasta 5 licencias

nacionales del sistema UMTS, reservándose una licencia para Nuevos Entrantes; el precio mínimo prefijado por licencia en la segunda fase está entre 23.000 Mpts. y 33.000 Mpts. (las 5 licencias en conjunto ascienden a un mínimo de 133.000 Mpts.).

En Alemania, las licencias para el servicio UMTS se van a adjudicar mediante subasta según la decisión tomada en mayo de 1999, siguiendo un procedimiento novedoso: no se predefinen a priori el número de licencias, sino que salen a subasta diversos bloques de frecuencias agregables. Asimismo, en septiembre de 1996, se subastaron 14 licencias ERMES de carácter nacional y regional por un total de 328,5 millones de pesetas.

En Holanda, en febrero de 1998 se subastó espectro para 18 licencias de DCS/GSM por un total de 138.000 Mpts.. La licencia más alta alcanzó el valor de 45.300 Mpts. En junio de 1999 se ha anunciado la subasta de frecuencias en las bandas de 2.6/3.5 y 26 GHz para cualquier servicio que desee ofrecer el adjudicatario.

No obstante, en otros países europeos no se ha optado por emplear la subasta. Por ejemplo, en Francia, el regulador decidió el pasado mes de octubre de 1999 que la adjudicación de licencias en 3,5 GHz y 26 GHz se realizará mediante concurso público. De igual manera se ha decidido en Irlanda.

En Estados Unidos, la FCC adjudica el espectro empleando la subasta en servicios como PCS, LMDS, DBS o PMR. Desde sus inicios hasta noviembre de 1999, las 27 subastas realizadas han supuesto un total de 3,5 Bpts..

Un caso particular es el de Nueva Zelanda, donde el espectro no está atribuido a los servicios. El

espectro se adquiere y pasa a ser propiedad de su titular, teniendo tanto el derecho de uso como el de traspaso, por lo que el espectro se convierte en un activo con el que se puede comerciar.

CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Dentro del contexto español, nos planteamos la siguiente cuestión que invita a la reflexión: ¿El concurso público es el procedimiento más idóneo para un entorno de libre competencia madura o es más propio del periodo de transición. En cuyo caso, ¿qué procedimiento de adjudicación de espectro es el más idóneo en caso de limitación del número de licencias?.

Un proceso de adjudicación de licencias individuales limitadas en número para el uso del espectro debe reunir diversos requisitos, entre otros: transparencia, objetividad, eficacia, flexibilidad para el diseño propuesto por la Administración (tanto geográfica como en la asignación de frecuencias), y sencillez de implementación. Y aquellos otros elementos que específicamente se consideren relevantes para la consecución de los objetivos de la política sectorial.

Distintos autores y organismos consideran que la subasta de licencias limitadas por razones de disponibilidad de espectro es un método que ofrece importantes ventajas.

En mercados que se desenvuelven en libre competencia, en aras de una mayor transparencia y protagonismo del mercado, resultaría aconsejable alinear los diversos procedimientos de otorgamiento de títulos habilitantes existentes, esto es, emplear similares filosofías de adjudicación para las concesiones de espectro que para el otorgamiento del resto de

títulos: mínima interferencia del regulador.

Una alternativa a contemplar sería el procedimiento de subasta de espectro; permitiría que el regulador se abstuviese de decidir sobre la cuestión de qué operadores actúan en el mercado de servicios y redes basados en espectro (y por extensión quién queda fuera), empleando la valoración económica que realice cada concursante sobre la licencia como único mecanismo de selección. El diseño de la subasta corre a cargo de la Administración.

Como hemos señalado, los inconvenientes de la subasta son también de peso y deben tenerse en cuenta. La subasta no es la panacea para la adjudicación de cualquier licencia de uso de espectro y su introducción requiere un amplio consenso.

CONCLUSIÓN

La subasta no es un mecanismo consensuado ni mucho menos por todos los agentes. UMTS Forum¹ se inclina por el sistema de concurso público, frente al de subastas o al de lotería, porque considera que el precio pagado por la licencia en una subasta puede impactar negativamente sobre el futuro del operador UMTS. Incluso en su Informe nº 3, ha estimado que precios por habitante del espectro superiores a 50 US\$ deterioran gravemente el plan de negocio de un operador tipo (en España supondría un total de 332.000 Mpts. para las 4 licencias UMTS).

Es representativa la posición de UMTS Forum, propia de aquellos agentes interesados en el despliegue de UMTS, pero es una más en el debate. Otros argumentos deben considerarse con igual importancia: la adecuación del procedimiento a un marco competi-

vo, la transparencia del procedimiento, la sencillez, la potenciación de nuevos operadores o pioneros frente a los establecidos, etc.. En nuestro contexto europeo, es significativa la decisión de los reguladores del Reino Unido y Alemania que han optado por la subasta de las licencias UMTS. Otros países como Francia y España, de tradición administrativa similar, han optado por el concurso público en sus primeros procedimientos de adjudicación de espectro de la fase de libre competencia. Mientras tanto, la Comisión Europea no se decanta al respecto.

En conclusión, hemos recogido algunas de las diversas alternativas y posiciones que existen en torno al debate sobre el procedimiento de adjudicación de licencias individuales limitadas en número que requieren uso de espectro. Es función del regulador, considerar todas las opiniones y proponer, caso por caso, el procedimiento más adecuado, de acuerdo a los objetivos consensuados particulares de cada caso concreto. La subasta no es la panacea, pero de puertas afuera, da imagen de compromiso pleno con la libre competencia y confianza en las reglas del mercado y anima a la entrada en el mercado por parte de nuevos agentes que pudieran revitalizar el panorama competitivo, aunque puede originar un alza en los costes de los operadores que condicione sus planes de inversión. En el caso español, la flexibilidad geográfica de la subasta puede ser un elemento a considerar.



Luis Castejón Martín

• Profesor Asociado. Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones. Universidad Politécnica de Madrid

David Fernández Lory

• Ingeniero de Telecomunicación

¹ UMTS Forum es un consorcio creado en diciembre de 1996 que integra a más de 160 empresas interesadas en el despliegue de UMTS y trabaja en aspectos como la estandarización, la regulación, la asignación de espectro, el plan de negocio, o las condiciones de otorgamiento de las licencias.