|  |
| --- |
| Propuesta de las reglas para la licitación de espectro AWS de 2015-2016 en México  17 de septiembre de 2015 |

**Instituto Federal de Telecomunicaciones**

Contenidos

1. Introducción 1

2. Espectro Disponible 5

2.1. Promoviendo la contigüidad del espectro y lotes nacionales 5

2.2. Lotes Disponibles 7

2.3. Límites máximos de espectro (“caps”) y otras restricciones en la realización de oferta económicas 8

2.4. Valor Mínimo de Referencia 9

3. Visión general del proceso de subasta 11

3.1. Etapas de la subasta 11

3.2. Garantía de Seriedad 13

3.3. Conducta de los Participantes antes y durante la subasta 14

3.4. Circunstancias excepcionales 14

4. Fase Primaria 16

4.1. Rondas de reloj 16

4.1.1. Programación de las rondas de reloj 16

4.1.2. Presentación de las ofertas económicas en una ronda de reloj 17

4.1.3. Derechos de extensión 18

4.1.4. Precios de reloj 19

4.1.5. Reglas de actividad 19

4.1.6. Validez de las ofertas de reloj 20

4.1.7. Información disponible durante las rondas de reloj 21

4.1.8. Finalización de las rondas de reloj 21

4.2. La ronda suplementaria 22

4.2.1. Programación para la ronda suplementaria 22

4.2.2. Restricciones en los montos de las ofertas económicas para la ronda suplementaria 23

4.2.3. Presentación de la oferta en la ronda suplementaria 25

4.2.4. Validez de las ofertas suplementarias 26

4.2.5. Determinación del ganador 27

4.2.6. Determinando los precios de la subasta 28

4.3. Final de la Fase Primaria 29

5. Fase de Asignación 29

5.1. Reglas de Asignación para el Escenario I 30

5.2. Reglas de Asignación para el Escenario II 31

5.3. Contraprestación a pagar por los Participantes Ganadores 32

5.4. Final de la subasta 33

Anexo 1: Listas completas de paquetes permitidos 34

A.1. Paquetes permitidos para el Escenario I 34

A.2. Paquetes permitidos para el Escenario II 37

# Introducción

Este documento describe el espectro disponible y la propuesta de reglas y procedimientos de subasta para la concesión de espectro AWS en México en el período 2015-2016. Cualquier persona o grupo interesado está invitado a presentar comentarios sobre cualquier aspecto de la propuesta.

**Elección del formato de la subasta**

El Instituto propone usar un formato de subasta de reloj combinatoria (en adelante se usarán sus siglas en inglés, CCA[[1]](#footnote-2)) para la concesión de espectro disponible en la banda AWS. Este formato ha sido ampliamente usado para las licitaciones de espectro 4G en otros países, incluyendo Australia, Canadá, Dinamarca, Irlanda, Holanda, Eslovaquia, Eslovenia, Suiza y el Reino Unido.

El Instituto considera que el formato CCA ofrece ventajas en relación a otros formatos de subasta alternativos:

* El formato CCA es un formato de subasta con múltiples rondas, lo cual fomenta el descubrimiento de precios y reduce la incertidumbre del valor de mercado del espectro.
* El uso de ofertas económicas por paquetes elimina los riesgos de agregación, lo cual posibilita vender bloques en unidades 2x5 MHz y otorga a los participantes flexibilidad sustancial con respecto a los paquetes de espectro a los que pueden dirigirse en la subasta.
* El uso de bloques genéricos facilita la asignación de frecuencias contiguas, incluyendo la posibilidad de reordenamiento de las concesiones existentes en la banda AWS-1.
* El formato de subasta CCA, incluyendo una regla para la fijación del valor con base al costo de oportunidad, incentiva a los participantes a expresar su demanda completa de paquetes disponibles de espectro, reduciendo así el riesgo de que el espectro se venda a un precio por debajo del nivel de mercado en caso de participación baja y/o por un comportamiento tácitamente colusivo por parte de los participantes.
* El proceso de determinación del ganador en la CCA aporta flexibilidad para incorporar una solución a la actual fragmentación regional del bloque D en la sub-banda AWS-1.
* El uso de ofertas económicas de reloj con categorías de lotes genéricos debería facilitar un proceso de subasta razonablemente rápido y eficiente.

El Instituto es consciente de que éste es un formato de subasta nuevo en México y proveerá información y capacitación para la preparación de los Participantes en la subasta. Dado el número limitado de bloques disponibles (lo cual a su vez limita el número de paquetes por los que los participantes pueden realizar ofertas económicas), la implementación propuesta de la CCA para esta licitación es menos compleja que lo realizado en otros países que han usado con éxito el formato CCA.

El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar sobre su propuesta de usar un formato de subasta de reloj combinatoria (CCA).

**Límites máximos de espectro (“Caps”)**

El Instituto propone aplicar un límite máximo de espectro que estará entre 2x30 MHz y 2x40 MHz a las concesiones de la Banda AWS, incluyendo las concesiones (en AWS) ya existentes. El rango del límite máximo ha sido establecido a un nivel que da a los participantes flexibilidad para realizar ofertas económicas de diferentes cantidades de espectro, asegurando a su vez que más de un participante terminarán la subasta con concesiones sustanciales de espectro AWS. La flexibilidad aumenta conforme mayor es el límite.

El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar sobre su propuesta de aplicar un límite máximo “cap” que estará entre 2x30 MHz y 2x40 MHz, incluyendo las concesiones de espectro AWS ya existentes.

**Valor mínimo de referencia**

El valor mínimo de referencia para cada bloque de la subasta consiste en un cargo anual (derechos anuales) y un pago por la contraprestación (“guante”). El derecho anual para cada lote disponible, excepto para la sub-banda AWS-3 extendida (Bloque J: 1770-1780 / 2170-2180 MHz), se encuentra establecida en la Ley Federal de Derechos y su modificación es poco probable. El pasado martes, 8 de septiembre, la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) envió al Congreso una iniciativa para establecer el cargo anual para el espectro del Bloque J. La propuesta establece que el cargo anual esté al mismo nivel que el resto de la Banda AWS (propuesta de Artículo 244-E-1), pero señalando un *vacatio legis* para que no se apliquen los cargos anuales por la concesión de este espectro hasta el 1 de enero de 2018 (Primer Transitorio) [[2]](#footnote-3)**,** dado el retraso en la disponibilidad del equipo para esta sub-banda.

Dado el nivel de los cargos anuales para la Banda AWS, el Instituto propone un nivel relativamente bajo para los precios de reserva de la contraprestación que se paga por anticipado para cada bloque disponible, aunque lo suficientemente considerable para incentivar solamente a entidades serias a participar en el proceso de licitación. Para los bloques de AWS-3, el Instituto propone seguir la práctica pasada y establecer cargos iniciales que estarán entre el mismo nivel por MHz que la Subasta 21 del COFETEL[[3]](#footnote-4) y el promedio de las Posturas Válidas Más Altas (PVMA) de dicha licitación, después de ajustar por la inflación y la vigencia. Para los lotes de AWS-1, se aplicará un cargo más elevado, con el fin de diferenciar este espectro de los bloques AWS-3, los cuales se espera que sean menos valiosos por al retraso en la disponibilidad del equipo (de 18 a 24 meses).

El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar la propuesta para establecer los precios de reserva a ser pagados.

**Contigüidad de la frecuencia y bloques nacionales**

El Instituto propone reglas para promover la asignación de frecuencias contiguas y resolver la situación actual del bloque D en el que el espectro está fragmentado regionalmente entre dos operadores. Estas reglas requieren que los concesionarios actuales de espectro AWS-1 acepten que su concesión existente de espectro pueda ser trasladada a otra frecuencia dentro de la banda y que los dos operadores que tienen concesiones en el bloque D, a permitir que su concesión actual del Bloque D (regional) se incorpore como parte de la subasta (a fin de que puedan obtener bloques nacionales). Las reglas descritas promueven el uso eficiente del espectro AWS en el largo plazo.

El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar sobre las propuestas de reglas de subasta para promover la contigüidad de frecuencias y eliminar asignaciones de bloques regionales.

**Espectro disponible, reglas de la subasta detalladas y procedimientos**

En las siguientes secciones, el Instituto describe el espectro disponible y establece propuestas para las reglas detalladas y procedimientos para la licitación AWS.

El borrador de las reglas cubre todos los elementos importantes de la licitación, incluyendo pero no limitado a:

* Una descripción de los bloques que estarán disponibles durante la subasta;
* Reglas respecto la conducta de los Participantes antes y durante la subasta;
* Garantía de Seriedad;
* Programación de rondas y procedimientos para la presentación de ofertas económicas;
* Establecimiento de precios por bloques y paquetes de bloques durante la subasta;
* Reglas de actividad;
* Divulgación de información;
* Determinación de los Participantes Ganadores y de la contraprestación; y
* Reglas para la asignación de frecuencias a los Participantes Ganadores.

Las reglas han sido diseñadas para:

1. Promover resultados que apoyen el uso eficiente del espectro y promuevan la competencia a largo plazo en el mercado para la provisión de servicios móviles;
2. Incentive la realización de ofertas económicas consistentes, en base a valuaciones, y (en la medida de lo posible), desincentive comportamientos indeseables, tales como *ofertas económicas estratégicas* o la realización de ofertas económicas en colusión tácita.
3. Alcanzar un balance apropiado entre la revelación de información para promover el descubrimiento de precios y la restricción de información con el fin de desincentivar comportamiento de *ofertas económicas estratégicas*; y
4. Asegurar un proceso de subasta razonablemente rápido y eficiente.

El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar respecto a cualquier aspecto de las reglas de subasta propuestas y sus procedimientos, en relación a lo establecido en este documento, con referencia a los objetivos del Instituto para la asignación de espectro AWS.

# 

# Espectro Disponible

Las frecuencias disponibles de espectro en esta subasta se localizan en las tres sub-bandas dentro de la banda de espectro conocida en América del Norte como la banda “*Advanced Wireless Service”* (AWS*,* traducción al español es “Servicio Inalámbrico Avanzado”):

* AWS-1: Espectro pareado que no fue otorgado en la Subasta 21 (2x15 MHz pareado).
* AWS-3 Banda Base: frecuencias pareadas 1755-1770 MHz / 2155 – 2170 MHz (2x15 MHz pareados).
* AWS-3 Banda Extendida: frecuencias pareadas 1770 – 1780 MHz / 2170 – 2180 MHz (2x10 MHz pareada).

El plan de banda AWS para México (solamente se muestran las frecuencias de subida “*uplink”*) así como las concesiones existentes en la sub-banda AWS-1, se ilustran en la Figura 1.

Figura 1: Plan de Banda AWS in México



## Promoviendo la contigüidad del espectro y bloques nacionales

La subasta está diseñada para facilitar el reordenamiento de las concesiones de espectro existentes en la sub-banda AWS-1, con los objetivos de que al final del proceso:

* Todos los participantes a quienes se les otorgue espectro en esta licitación y/o que previamente tengan espectro en la sub-banda AWS-1, recibirán espectro contiguo dentro de cada sub-banda; y
* Todo el espectro AWS pareado sea asignado a nivel nacional.

Estos objetivos son considerados importantes para promover el uso eficiente del espectro y el desarrollo del mercado móvil de Banda Ancha en México. En ese sentido, como una condición de participación en la subasta, se les requerirá a los operadores ya establecidos en la sub-banda AWS-1 que se comprometan a lo siguiente con respecto a sus concesiones actuales en AWS:

* Cada operador debe autorizar que se muevan las frecuencias concesionadas dentro de la sub-banda AWS-1. Las reglas detalladas para el reordenamiento de las concesiones existentes se describen en la Sección 4 y están diseñadas para minimizar los movimientos de los concesionarios de espectro AWS-1 existentes, sujeto al cumplimiento del objetivo de asignaciones contiguas dentro y, en casos limitados, a lo largo de las sub-bandas.
* Dos operadores poseen espectro en el bloque D en la sub-banda AWS-1, el cual está fragmentado a nivel regional. Si participan ambos en la subasta, el bloque D del espectro será incluido en la subasta. A cambio, se les garantizará a estos participantes ganar un paquete de espectro más grande en la subasta compuesto de bloques nacionales de AWS, y solamente pagarán por el espectro incremental que ellos adquieran en la subasta. Específicamente, se les garantizará a cada uno de estos participantes ganar ya sea uno de sus paquetes mínimos o un paquete más grande que sea un super-conjunto de uno de sus paquetes mínimos. Como parte de sus solicitudes para participar en esta subasta, cada uno de estos operadores debe seleccionar un conjunto de paquetes mínimos de la siguiente lista:
  + CONJUNTO 1: paquete con un bloque A.
  + CONJUNTO 2: paquete con un bloque A; o paquete con un bloque G.
  + CONJUNTO 3: paquete con un bloque A; o paquete con un bloque G; o paquete con exactamente 2 bloques J.

No se divulgará información a otro participante concerniente al conjunto de paquetes mínimo seleccionado por estos operadores.

Si un operador ya establecido no califica para participar en la subasta, sus concesiones de frecuencia existentes no podrán ser reordenadas como parte de esta subasta. Sin embargo, las concesiones de cualquier otro operador ya establecido que participe en la licitación podrían ser reordenadas (para más información, referirse a las reglas detalladas en la Sección 4 de este documento).

Si uno o ambos operadores que actualmente son concesionarios del espectro en el bloque D no califican para participar en la subasta, entonces la asignación regional existente del bloque D permanecerá inalterada y no habrá oportunidad para esos operadores de adquirir espectro regional adicional para crear bloques nacionales. Es decir, ya no es posible seleccionar paquetes mínimos en la subasta puesto que el bloque D ya no se incluye en ésta.

## Lotes Disponibles

Todos los bloques en la subasta serán vendidos en unidades de 2x5 MHz. El número de bloques de 2x5 MHz disponibles para subasta en la Fase Primaria de la subasta será de 9 o de 8, dependiendo de la participación o no de los operadores ya establecidos y que tienen concesiones en el bloque D:

* **Escenario I**: Si ambos operadores que actualmente son concesionarios de espectro en el bloque D califican para participar, habrá 9 lotes en la subasta. En este caso, las frecuencias del bloque D se incluyen en la subasta. Las reglas de la subasta asegurarán que esos operadores ganarán al menos un lote nacional y no se les cobrará la contraprestación por el espectro regional que actualmente poseen.
* **Escenario II**: De lo contrario, habrá 8 bloques en la subasta.

Los dos escenarios de bloques disponibles se ilustran en la Figura 2.

Figura 2: Bloques de espectro disponibles en la subasta (frecuencias uplink)



**Escenario II**

**Escenario I**

Espectro concesionado

Espectro disponible

Espectro disponible

Bajo el Escenario I, los 9 bloques serán agrupados en tres categorías, una para cada sub-banda. Dentro de cada categoría, los bloques son vendidos en una base genérica, lo que significa que los participantes realizan ofertas económicas por un monto de espectro dentro de una sub-banda en vez de rangos de frecuencias específicos. La asignación de frecuencias específicas para Participantes Ganadores toma lugar después de que las ofertas económicas ganadoras han sido determinadas. Este enfoque asegura que es posible garantizar la asignación de espectro contiguo.

La siguiente información (Tabla 1) detalla los bloques en cada categoría disponibles bajo el Escenario I.

Tabla 1: Bloques disponibles por categoría bajo el Escenario I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Categoría** | **Sub-banda** | **Número de bloques** | **Rango de frecuencia\*** |
| A | AWS-1 | 4 | 1710 - 1755 MHz / 2110 - 2155 MHz |
| G | AWS-3 base | 3 | 1755 - 1770 MHz / 2155 - 2170 MHz |
| J | AWS-3 extensión | 2 | 1770 - 1780 MHz / 2170 - 2180 MHz |

\* Un participante que gane 2 o más bloques dentro de esta sub-banda se le garantiza ser asignado frecuencias contiguas dentro de este rango.

El enfoque bajo el Escenario II con 8 bloques es idéntico con la excepción que habrá solamente 3 bloques disponibles en la Categoría A.

En la subasta, los participantes presentan ofertas económicas por paquetes de bloques, no por bloques individuales. Un paquete puede consistir de un número de bloques en una o más categorías. Cada oferta económica es por el paquete de bloques especificado por el Participante, dicha oferta será considerada en su totalidad y no será subdividida.

## Límites máximos de espectro (“caps”) y otras restricciones en la realización de ofertas económicas

Cada Participante en la subasta está sujeto a un límite máximo de entre [2x30MHz] y [2x40 MHz] sobre el monto de espectro en la banda AWS de la que pueden ser concesionarios. Este límite máximo incluye concesiones existentes de cada operador en AWS-1 y todo el espectro disponible en esta subasta. Los participantes no pueden realizar ofertas económicas por paquetes de bloques que no sean compatibles con el límite máximo de espectro, tomando en cuenta sus concesiones existentes de AWS-1.

Este límite máximo tiene el efecto de prevenir que cualquier participante realice ofertas económicas por un paquete que contenga más de 6 u 8 bloques, según el caso. Se les prohíbe a los operadores ya existentes que realicen ofertas económicas por paquetes más grandes, dependiendo de sus tenencias existentes y el posible espectro que pudieran intercambiar en la subasta bajo los Escenarios I o el II.

Específicamente, a manera ejemplificativa y suponiendo un límite de espectro de 2x40 MHz bajo el Escenario I, se restringiría a cada participante a realizar las siguientes ofertas máximas:

* AT&T: paquetes de hasta 5 lotes.
* Telcel: paquetes de hasta 6 lotes.
* Telefónica: paquetes de hasta 8 lotes.
* Cualquier otro participante: paquetes de hasta 8 lotes.

Bajo el Escenario II, se restringe a cada participante a realizar ofertas por los siguientes paquetes:

* AT&T: paquetes de hasta 5 lotes.
* Telcel: paquetes de hasta 5 lotes.
* Telefónica: paquetes de hasta 7 lotes.
* Cualquier otro participante: paquetes de hasta 8 lotes.

Todas las ofertas por paquetes deben incluir ya sea 0 (cero) o 2 (dos) bloques en la categoría J. No se permite realizar ofertas por paquetes conteniendo solamente un bloque de la categoría J. Esta regla asegura que siempre se pueda asignar espectro contiguo a los participantes ganadores a lo largo de la totalidad de la sub-banda AWS-3.

Bajo el Escenario I solamente, los operadores que tienen concesiones bajo el Bloque D pueden estar restringidos adicionalmente por su selección del paquete mínimo. Cada uno de estos participantes puede solamente realizar ofertas económicas por paquetes que se encuentren en su conjunto de paquetes mínimos o que sean super-conjuntos de uno o más de sus paquetes mínimos. Específicamente, las siguientes restricciones aplican dependiendo de su conjunto de paquetes mínimos.

* CONJUNTO 1: Todas las ofertas económicas deben contener al menos un bloque A.
* CONJUNTO 2: Todas las oferta económicas deben contener al menos un bloque A o al menos un bloque G.
* CONJUNTO 3: Sin restricciones (puesto que, por definición, cualquier oferta económica diferente de cero debe contener al menos un bloque A o al menos un bloque G o al menos 2 bloques J).

Una lista completa de las ofertas por paquetes permitidas se provee en el Anexo A.

## Valor Mínimo de Referencia

Cada bloque otorgado en la subasta estará sujeto al valor mínimo de referencia. El cual consiste de:

* Un cargo anual por kHz según lo establecido en la Ley Federal de Derechos; y
* Un precio de reserva, el cual también es el monto de oferta mínimo y el cargo mínimo de la contraprestación “guante” a pagar por los bloques ganados en la subasta.

El cargo anual por los bloques en la Categoría A y en la Categoría G es el mismo y están establecidos en la Ley Federal de Derechos (Artículo 244-E de la “Ley Federal de Derechos” [[4]](#footnote-5)). Este cargo es ajustado cada año para tomar en cuenta la inflación. El cargo por los bloques de la Categoría J es el mismo que el cargo por los bloques en las Categorías A y G, con la excepción que ningún cargo se deberá pagar para el período comprendido desde la fecha del otorgamiento de la licencia hasta el 31 de diciembre de 2017, si el Congreso así lo determina.

La **Tabla 2** reporta el rango de precio de reserva para cada bloque y para cada categoría que podrían aplicar.

Tabla 2: Precios de reservas por categoría

|  |  |
| --- | --- |
| **Categoría** | **Precio de reserva por bloque (pesos)** |
| A | Se estima un valor actualizado de la licitación 21 de Cofetel, considerando bloques nacionales de 10 mhz e incorporando la vigencia propuesta de la concesión de la presente licitación, podrá estar entre el promedio de las posturas validas más altas (pvma) de las frecuencias entre 1725-1755 mhz / 2125-2155 mhz y el promedio de las pvma de las frecuencias entre 1725-1740 MHz / 2125-2140 MHz |
| G | Se estima un valor actualizado de la licitación 21 de Cofetel, considerando bloques nacionales de 10 MHz e incorporando la vigencia propuesta de la concesión de la presente licitación podrá estar referenciada entre el valor mínimo de referencia y el valor de mercado establecidos en dicha licitación. |
| J | Se estima un valor actualizado de la licitación 21 de Cofetel, considerando bloques nacionales de 10 MHz e incorporando la vigencia propuesta de la concesión de la presente licitación podrá estar referenciada entre el valor mínimo de referencia y el valor de mercado establecidos en dicha licitación. |

# Visión general del proceso de subasta

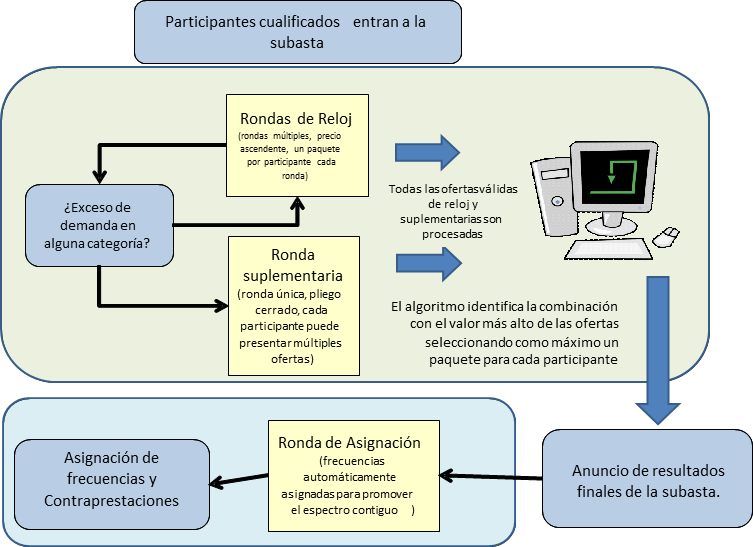
## Etapas de la subasta

La subasta consiste de dos etapas:

* La **Fase Primaria** donde se determina el número de bloques de cada categoría otorgados a cada participante y el precio de subasta por el paquete de bloques que ganen. La fase consiste de:
  + Una o más **rondas de reloj**; seguido de
  + Una única **ronda suplementaria.**
* La **Fase de Asignación** determina las frecuencias específicas que serán asignadas a los participantes ganadores (incluyendo cualquier reordenamiento de concesiones existentes en AWS-1, si es requerido).

Este proceso se ilustra en la Figura 3.

Figura 3: Visión general del proceso de subasta



Las ofertas económicas en la ronda de reloj y ronda suplementaria se presentan usando el Sistema Electrónico de Subastas (SES por sus siglas). Se proveerá a cada Participante información sobre cómo acceder y usar el SES, y se proveerá de la capacitación suficiente incluyendo un simulacro de subasta.

## Garantía de Seriedad

El propósito de la Garantía de Seriedad es proveer un incentivo adecuado para que los Participantes no incumplan sobre las ofertas económicas que realicen. Para calificar y participar en la subasta, cada participante debe presentar una Carta de Crédito como Garantía de Seriedad pagadera al Instituto por al menos MXN $1’800,000,000.00. No existe una relación directa entre el nivel de la Garantía de Seriedad presentada y el número de bloques por el cual un Participante puede hacer ofertas económicas en la subasta.

Asimismo, también existirá un monto inicial de garantía de seriedad, el cual ascenderá a $100,000,000.00 (cien millones de pesos), mismo que deberá actualizarse al monto señalado anteriormente.

Durante la subasta, el Instituto monitoreará el nivel de ofertas económicas hechas por cada Participante relativo al nivel de su Garantía de Seriedad. Al respecto, el IFT tiene la opción de detener el proceso de realización de ofertasy requerir a los participantes que incrementen el monto de sus Garantías de Seriedad bajo las siguientes condiciones:

1. Después de la culminación de cualquier ronda de reloj, si la Garantía de Seriedad provista por uno o más de los Participantes es menor a 50% del monto de su oferta económica más alta en esa ronda o cualquier ronda previa: en este caso, se les puede requerir a los Participantes que incrementen la Garantía de Seriedad por el equivalente de entre el 50% y el 75% del monto de su oferta económica más alto.
2. Si la Garantía de Seriedad provista por uno o más de los participantes cubiertos es menor al 50% del monto de la oferta más alta a lo largo de las rondas de reloj y de la ronda suplementaria, se podría requerir a los Participantes que incrementen la Garantía de Seriedad por un monto entre el 50% y el 75% del monto de oferta más alta.

El Instituto notificará a los Participantes si se les requiere incrementar su Garantía de Seriedad y, en su caso, establecerá una fecha límite para la presentación de dicha Garantía de Seriedad. Sin embargo, los Participantes son libres de incrementar su Garantía de Seriedad por encima del nivel mínimo requerido a fin de reducir la probabilidad de que se les requiera hacer mayores incrementos a dicha garantía conforme avanza la subasta**.**

Si, después del cierre de una ronda de reloj, un Participante no incrementa su Garantía de Seriedad como lo indicó el Instituto, se excluirá al Participante de poder realizar ofertas económicas futuras en las rondas de oferta de reloj. Sin embargo, todas las ofertas económicas hechas por el Participante hasta ese momento permanecerán válidas, y el Participante podrá realizar ofertas económicas en la etapa suplementaria.

Si, después del cierre de la ronda suplementaria, un Participante no incrementa su Garantía de Seriedad como sea indicado por el Instituto, las ofertas suplementarias de ese Participante serán nulas. Sin embargo, todas las ofertas de reloj hechas por el Participante permanecerán válidas y serán consideradas en la determinación de los Participantes Ganadores y de las contraprestaciones.

## Conducta de los Participantes antes y durante la subasta

El Instituto publicará la identidad de todos los Participantes en la subasta. Al respecto, se les requerirá a todos los Participantes de no incurrir en conductas que vayan en detrimento que el Instituto lleve a cabo un efectivo proceso de subasta.

En particular, es responsabilidad de los propios Participantes asegurarse que:

* Hayan declarado cualquier asociación con un operador ya establecido que tenga frecuencias concesionadas en la banda AWS-1 (y, estará por lo tanto sujeto a un límite máximo de espectro considerando las concesiones existentes de ese operador);
* Que no están asociados con cualquier otro Participante;
* Que no compartan información confidencial en relación a la subasta, incluyendo, pero no necesariamente limitándose a información relacionada con las valuaciones del espectro que hagan internamente los Participantes así como la estrategia de ofertas económicas o decisiones de oferta económica, de cualquier otro Participante;
* Que ninguna persona con acceso a información confidencial del Participante tenga acceso a información confidencial de otro Participante;
* Que no se involucren en ninguna acción que pudiera considerarse como colusión o que vaya en detrimento de que el Instituto lleve a cabo un efectivo proceso de subasta.

Más información relacionada con las reglas para definir la asociación de Participantes, información confidencial y conductas de colusión será provista en las reglas finales de la subasta.

## Circunstancias excepcionales

En el caso de la presencia de circunstancias excepcionales durante la Fase Primaria o la Fase de Asignación, el Instituto tendrá la posibilidad de que discrecionalmente pueda:

* Posponer el final de una ronda en curso o publicar los resultados de una ronda particular;
* Posponer la programación de rondas posteriores;
* Cancelar una ronda que esté en curso o para la cual los resultados de la ronda todavía no se hayan publicado y, reprogramar dicha ronda;
* Anular una o más rondas y las ofertas económicas realizadas en dichas rondas y continuar la subasta a partir de una ronda previa;
* Anular todas las ofertas económicas recibidas en la subasta y suspender la subasta o bien, iniciar nuevamente la subasta; y/o
* Terminar anticipadamente las rondas de reloj (por ejemplo, mientras todavía haya exceso de demanda en al menos una categoría), y proceder directamente a la ronda suplementaria.

El Instituto determinará si una situación de circunstancias excepcionales se ha suscitado. Las circunstancias excepcionales podrían incluir, por ejemplo, una falla técnica extendida o bien preocupaciones fundadas sobre una posible colusión entre los Participantes.

# Fase Primaria

El propósito de la Fase Primaria es determinar el número de bloques en cada una de las categorías de las sub-bandas que serán otorgados a cada Participante y el precio de subasta asociado. La Fase Primaria consiste de una etapa con una o más rondas de reloj y una etapa de una ronda final suplementaria.

## Rondas de reloj

Las rondas de reloj se apegan a un formato de subasta de reloj. La realización de ofertas económicas se lleva a cabo en rondas de incrementos discretos, en las que todos los Participantes presentan sus oferta económicas durante el mismo período de tiempo sujeto a posibles extensiones de tiempo permitidas que se describen más adelante).

Antes del inicio de cada ronda de reloj, el Instituto anunciará un precio de reloj por bloque para cada categoría durante esa ronda.

En cada ronda de reloj, cada Participante presenta como máximo una oferta económica por un paquete de bloques único. Un paquete consiste de uno o más bloques en cada una de las tres categorías (sub-bandas). El monto de oferta económica para el paquete se determina automáticamente y es igual al total de la suma de los precios de la ronda de reloj actual para los bloques incluidos en el paquete.

### Programación de las rondas de reloj

Las rondas de reloj se programarán a discreción del Instituto. Todas las rondas de reloj serán programadas para empezar entre las 9:30 A.M. y 6:00 P.M. en días hábiles. Una programación indicativa para cada día de realización de ofertas económicas será publicada antes de la apertura de la primera ronda de cada día. Ninguna ronda empezará antes del tiempo especificado en la programación indicativa, sin embargo el inicio para una ronda puede ser retrasado.

No hay duración mínima o máxima para una ronda de reloj. Sin embargo, el Instituto no anticipa llevar a cabo rondas de reloj menores a 20 minutos o mayores a dos horas. El tiempo entre las rondas de reloj también es discrecional.

No hay límite superior sobre el número de rondas de reloj por día, aunque el Instituto no anticipa llevar a cabo más de 10 rondas de reloj al día.

Se les notificará a los participantes el tiempo de inicio para una ronda de reloj al menos 15 minutos antes del inicio programado de la ronda.

### Presentación de las ofertas económicas en una ronda de reloj

Cuando una ronda de reloj esté abierta, los Participantes pueden presentar una única oferta económica para un paquete de bloques usando el SES. La oferta económica especificará el número de bloques en cada categoría que cada Participante desea adquirir a los precios establecidos para esa ronda de reloj. Cada oferta económica estará limitada y deberá ser consistente con el límite máximo de espectro establecido (ver la Sección 2.3) así como por las reglas de actividad (ver la Sección 4.1.5).

Para preparar una oferta económica, el Participante deberá especificar el número de bloques en cada categoría sobre el que desea realizar una oferta económica a los precios de reloj en vigor para esa ronda usando los menús desplegables provistos en el formulario de ofertas económicas presentada por el SES.

Al respecto, la presentación de ofertas económicas es un proceso de dos pasos.

* Primero, el Participante envía su oferta económica al SES, de tal forma que su validez pueda ser revisada:
  + Si la oferta económica cumple con los límites y reglas de la subasta, el Participante procede al segundo paso que se detalla a continuación.
  + Si la oferta económica no cumple con los límites y reglas de la subasta, el sistema desplegará una explicación y el Participante será redirigido al formulario de la oferta para que pueda modificarla.
* Segundo, un resumen de la oferta económica será presentado y se le pedirá al Participante que confirme la presentación de su oferta económica. Solamente las ofertas económicas confirmadas serán registradas por el SES. Se le dará un aviso en caso de que este reduciendo su demanda.

Una vez que el Participante haya confirmado una oferta económica en una ronda de reloj, no podrá modificar o retirar esta oferta, o presentar ofertas adicionales en esa ronda.

Se considera que un Participante no ha presentado una oferta económica hasta el momento en el que se reciba confirmación de una oferta económica válida en el servidor que alberga el SES. Un acuse de recibo de dicha confirmación será comunicado al Participante a través del SES. Es responsabilidad del Participante presentar su oferta económica antes del final de una ronda y revisar el acuse de recibo de la confirmación de la oferta por parte del SES. Se aconseja a los Participantes que alerten inmediatamente al Instituto si experimentan algún problema con la presentación de ofertas.

En la primera ronda de reloj, cada participante debe presentar una oferta económica por un paquete conteniendo al menos un bloque (esto puede ser en cualquier categoría). Un participante que no presente una oferta económica válida al precio de reserva en la primera ronda será excluido de participar posteriormente en la subasta y perderá su Garantía de Seriedad.

De la ronda 2 en adelante, los Participantes tienen la opción de presentar una “oferta cero”, es decir, realizar una oferta económica por un paquete vacío conteniendo cero bloques en cada una de las tres categorías (sub-bandas). En el caso que un Participante presente una oferta cero, el Participante ya no podrá realizar ofertas en rondas de reloj posteriores pero todavía podrá participar en la ronda suplementaria. En caso que el Participante no presente una oferta económica dentro de una ronda (incluyendo el período de extensión si es relevante), el SES registrará automáticamente una oferta económica de cero de parte del participante.

En el poco probable caso de que un Participante experimente problemas presentando una oferta de reloj usando el SES, se tiene un procedimiento de respaldo (back-up) para la presentación de ofertas económicas vía llamada telefónica. Más información sobre el procedimiento de respaldo (back-up) será provisto en el manual del SES.

### Derechos de extensión

Cada Participante comienza las rondas de reloj con 2 (dos) derechos de extensión para toda la etapa de las rondas de reloj.

Un derecho de extensión le brinda a un Participante tiempo adicional para presentar una oferta durante una ronda de reloj. En caso que un Participante tenga todavía uno o más derechos de extensión y no presente una oferta durante esa ronda de reloj, la ronda será extendida automáticamente para ese Participante, y se reducirá uno de sus derechos de extensión.

El período de extensión termina 30 minutos después del final programado de la ronda, o una vez que todos los participantes que estén usando extensiones hayan presentado exitosamente sus ofertas, lo que suceda primero.

Los Participantes que ya han presentado una oferta económica durante la ronda no pueden realizar más acciones durante el período de extensión; se les informará que la ronda ha sido extendida y deberán esperar al anuncio de que la ronda ha concluido.

Los Participantes que no hayan presentado una oferta económica durante la ronda de reloj y ya no tengan más derechos de extensión no podrán enviar una oferta durante el período de extensión, por lo que una oferta de cero será registrada automáticamente de su parte.

Derechos de extensión adicionales para las rondas de reloj pueden ser otorgados ya sea a todos los Participantes o a Participantes individuales a la discreción del Instituto. El Instituto no otorgará derechos de extensión adicionales a menos que tenga razones para creer que uno o más Participantes experimentaron problemas técnicos (mismos que no pudieron haber anticipado) o de otra índole en la realización de sus ofertas económicas, y que el otorgar extensiones adicionales va con el interés general de llevar a cabo un proceso de subasta eficiente. Los derechos de extensión adicionales pueden solamente ser otorgados en los períodos entre las rondas de reloj. No pueden ser otorgados durante una determinada ronda de reloj.

Un Participante puede notificar al Instituto que no puede presentar una oferta durante una ronda de reloj y que probablemente vaya a requerir un período de extensión; la notificación no es obligatoria pero ayudaría en la administración del proceso.

### Precios de reloj

En cada ronda de reloj, el Instituto especificará un precio de reloj por bloque para cada categoría. Esto será en un monto en unidades de miles de pesos.

En la primera ronda de reloj, el precio de reloj para cada categoría será igual al precio de reserva para esa categoría.

En las rondas de reloj subsecuentes, el precio de reloj para cada categoría será incrementado si hay un exceso de demanda. Se considera que una categoría tiene demanda en exceso si la demanda agregada por bloques en esa categoría a lo largo de todas las ofertas por paquete presentadas en la misma ronda por todos los Participantes excede la oferta de bloques en esa categoría. Para las categorías donde no hay demanda en exceso, el precio de reloj permanecerá inalterado. No es posible que el precio de reloj en alguna categoría caiga durante las rondas de reloj.

En cada ronda y para cada categoría, el monto por el cual un precio de reloj se incrementa se determina a la discreción del Instituto. No hay incremento mínimo o máximo en términos absolutos o porcentuales, y el nivel de incremento puede variar a lo largo de las categorías en la misma ronda. Sin embargo, para proveer a los participantes de una certeza razonable sobre cómo los precios pueden cambiar durante la subasta, el Instituto proveerá lineamientos sobre su enfoque antes de comenzar la subasta. Estos lineamientos pueden incluir un rango para los incrementos para los precios mínimos y máximos que el Instituto probablemente vaya a aplicar en cada categoría, expresados como un porcentaje del precio de reloj actual, y un límite máximo provisional en pesos sobre el incremento de precio más grande que pueda ser aplicado por bloque por ronda.

### Reglas de actividad

En cada ronda, un Participante está sujeto a un número máximo de bloques que ellos pueden incluir en su oferta por paquete a lo largo de las tres categorías. En la primera ronda, este límite es determinado por el límite máximo de espectro (el cual toma en cuenta concesiones de AWS-1 existentes). En rondas subsecuentes, los participantes no pueden realizar ofertas por un número mayor de bloques que el número de bloques incluido en las ofertas que realizaron en rondas anteriores a lo largo de las tres categorías (sub-bandas).

En la medida que avancen las rondas de reloj, los Participantes pueden cambiar su actividad entre categorías. Por lo tanto, es posible que la actividad de un Participante en una o más categorías se pueda incrementar, siempre y cuando la actividad del Participante en otras categorías se reduzca suficientemente.

### Validez de las ofertas de reloj

Una oferta por un paquete en las rondas de reloj es válida si satisfice las siguientes condiciones:

* El Participante no ha sido excluido de la subasta;
* El Participante no ha sido excluido de presentar más ofertas económicas en las rondas de reloj;
* La oferta económica fue presentada usando el SES (o mediante el procedimiento de respaldo especificado por el Instituto) dentro del tiempo de la ronda incluyendo cualquier período de extensión que aplique;
* El número total de bloques en el paquete no exceda el límite máximo de espectro del Participante, tomando en cuenta sus concesiones existentes de AWS-1;
* Si es relevante, la oferta económica se realiza por un paquete en el conjunto de paquetes mínimos del Participante o se realiza por un paquete que es un super-conjunto de uno de los paquetes mínimos del Participante.
* En cualquier ronda con excepción de la primera:
  + El Participante estuvo activo en al menos un bloque en la ronda de ­oferta previa; y
  + El número total de bloques en el paquete no excede el número total de bloques en el paquete de la ronda previa del participante.
* El número de bloques en la Categoría A no exceda el número disponible (4 en el Escenario I o 3 en el Escenario II);
* El número de bloques en la Categoría G no exceda 3; y
* El número de bloques en la Categoría J sea de 0 (cero) o 2 bloques.

El SES está diseñado para impedir la presentación de ofertas inválidas. Por ejemplo: (1) los menús desplegables para la selección de ofertas no permitirán al usuario el seleccionar más bloques en una categoría que los que hay disponibles; y (2) el SES no permitirá a los Participantes presentar una oferta económica con actividad que exceda el número de bloques máximos actuales del Participante.

Cada oferta económica presentada de acuerdo con las reglas de la subasta es considerada como una oferta válida. Una oferta válida representa un compromiso vinculante de comprar el paquete específico de bloques a un precio menor o igual al monto de oferta económica especificada.

Todas las ofertas económicas válidas permanecen válidas por la duración de la subasta a menos que sean reemplazadas por una oferta económica más alta por el mismo paquete por el mismo Participante en una ronda de reloj subsecuente o en la ronda suplementaria, o bien que sean anuladas por el Instituto (ver Sección 3.4). Todas las ofertas válidas serán consideradas en la determinación de los ganadores y los precios (ver Secciones 4.2.5 y 4.2.6).

### Información disponible durante las rondas de reloj

Al final de cada ronda de reloj, se le proveerá a cada Participante la siguiente información:

* Demanda agregada por bloques en cada categoría (sub-banda) a los precios de reloj aplicables.
* Su propia oferta económica, incluyendo un desglose de bloques y precios por categoría;
* El máximo número de bloques por los cuales pueden realizar ofertas en la próxima ronda de reloj; y
* El número de derechos de extensión que le quedan para las rondas de reloj.

Antes de iniciar la siguiente ronda de reloj, se le proveerá a cada Participante de la siguiente información:

* El tiempo de inicio y de finalización de la ronda de reloj; y
* El precio de reloj para bloques en cada categoría (sub-banda) en la ronda de reloj.

No se divulgará información concerniente a las ofertas presentadas por otros Participantes durante las rondas de reloj.

El SES incluye la funcionalidad de ver y bajar información sobre los precios de reloj, demanda agregada y las propias ofertas del Participante en las rondas de reloj previas.

### Finalización de las rondas de reloj

Las rondas de reloj finalizan después de una ronda en la cual no hay exceso de demanda por bloques en ninguna de las tres categorías (sub-bandas). En ese momento, el Instituto anunciará que las rondas de reloj han terminado y que la subasta avanzará a la ronda suplementaria.

Tras la conclusión de cualquier ronda de reloj, el Instituto puede anunciar que va a terminar las rondas de reloj de manera anticipada (por ejemplo, cuando la demanda agregada aún sea superior a la oferta en una o más de las categorías (sub-bandas)). En ese caso, la subasta pasará directamente a la ronda suplementaria, y no habrá más rondas de reloj.

El Instituto terminará anticipadamente las rondas de reloj solamente si cree que el continuar directamente a la ronda suplementaria en ese momento va con el interés general de llevar a cabo un proceso de subasta eficiente.

## La ronda suplementaria

La ronda suplementaria consiste de una única ronda de ofertas económicas en la cual los Participantes pueden presentar una oferta (en monto) más alta para cada uno de los paquetes en los que el Participante es elegible para realizar ofertas económicas. Un Participante puede incrementar tanto el monto de la oferta por un paquete por el cual ya realizó una oferta en las rondas de reloj, como realizar ofertas por paquetes por los cuales no realizó ofertas económicas en las rondas de reloj.

A diferencia de las rondas de reloj, los montos de las ofertas económicas son discrecionales, sujetos a ciertas restricciones basadas en la actividad del participante durante las rondas de reloj. En particular, todas las ofertas económicas están sujetas a un monto mínimo de oferta económica y algunas también están sujetas a un monto máximo de oferta económica (ver la Sección 4.2.2).

Todas las ofertas válidas recibidas en las rondas de reloj y las ofertas válidas de la ronda suplementaria son consideradas en su conjunto para determinar las ofertas ganadoras y los montos a ser pagados por los participantes ganadores.

### Programación para la ronda suplementaria

El tiempo de inicio y la duración de la ronda suplementaria serán anunciados por el Instituto después de completar las rondas de reloj.

Habrá por lo menos un lapso de dos días hábiles entre la última ronda de reloj y el comienzo de la ronda suplementaria.

El Instituto tiene la discrecionalidad sobre el tiempo y la duración de la ronda. Sin embargo, el IFT anticipa que la ronda será programada para empezar entre las 9:30 A.M. y las 2:00 P.M de un determinado día hábil, y durará por lo menos cuatro pero no más de seis horas.

Sólo un derecho de extensión estará disponible para todos los participantes en la ronda suplementaria. El período de extensión, de ser requerido, será de 30 minutos. Aunque un Participante haya utilizado todos sus derechos de extensión en las rondas de reloj, será elegible para una extensión adicional en la ronda suplementaria.

### Restricciones en los montos de las ofertas económicas para la ronda suplementaria

A manera ejemplificativa, con un límite de espectro de 2x40 MHz, habría un total de 39 paquetes posibles bajo el Escenario I y 32 paquetes posibles bajo el Escenario II para los cuales los Participantes podrían ser elegibles para realizar ofertas económicas en la subasta. Algunos de esos paquetes estarán restringidos a los Participantes que actualmente son concesionarios de espectro en la sub-banda AWS-1 o seleccionaron paquetes mínimos en la solicitud debido al límite máximo de espectro y reglas de paquetes mínimos (ver Sección 2.3).

Los Participantes pueden presentar como máximo una oferta económica suplementaria por cada paquete. No es obligatorio realizar ofertas económicas por cualesquiera de los paquetes. Sin embargo, en el caso del Escenario I, los operadores que tienen concesiones regionales en el Bloque D – en base a su solicitud – se considerará que ya se han comprometido a presentar una oferta económica por cada uno de sus paquetes mínimos al precio de reserva (sujeto a sus restricciones de una oferta económica, podrían realizar oferta económica por más que el precio de reserva por cualquiera de estos paquetes si así lo desean, pero no estarían obligados a realizarlo). Por lo tanto, el formulario que verán para su oferta suplementaria en el SES estará pre-llenado con estas ofertas económicas.

Los montos de las ofertas económicas son discrecionales sujeto a las siguientes restricciones:

1. Todos los montos de las ofertas económicas se sujetan a un monto mínimo. Este será el mayor de:
   1. La suma de los precios de reserva por los bloques incluidos en el paquete; y
   2. El monto de la oferta más alta del Participante por el paquete en las rondas de reloj, si es que existe.
2. Cada Participante tendrá un “paquete de reloj final”. Este es el paquete que fue el contenido en la última oferta de reloj diferente de cero del participante.
   1. Si dicha oferta fue presentada en la última ronda de reloj, no hay límite máximo en el monto de la oferta suplementaria que el Participante puede presentar por ese paquete.
   2. Si dicha oferta fue presentada en una ronda de reloj previa a la última, entonces el monto de la oferta suplementaria se sujetará a un límite máximo, el cual será la suma del componente de los precios de lotes en la ronda siguiente a la cual el Participante había presentado su oferta final de reloj.
3. Todos los demás paquetes están sujetos a un monto de oferta suplementario máximo, en base a una “regla de límite máximo relativo”. El monto de la oferta económica es restringido por los precios de reloj en la ronda de reloj más reciente en la cual el Participante pudo haber hecho una oferta económica por el paquete, pero eligió en su lugar hacer una oferta económica por un paquete con menos bloques. De manera ejemplificativa, si se asume que el Participante en la última oportunidad fue elegible para realizar oferta económica por el paquete X en la ronda n, pero eligió en su lugar ofertar por el paquete Y con menos bloques. En este caso, la oferta económica suplementaria por el paquete X no puede exceder la oferta económica más alta que el participante hizo por el paquete Y (la cual puede ser una oferta suplementaria o una oferta de ronda de reloj si no se realizó oferta suplementaria) más la diferencia entre el precio del paquete X y el paquete Y a los precios de reloj en la ronda n.
4. Todos los montos de la oferta deben ser especificados en miles de pesos.

El objetivo de estas reglas es asegurar que las preferencias a lo largo de los diferentes paquetes expresados a través de las ofertas económicas suplementarias de los Participantes sean consistentes con las ofertas de reloj que los Participantes realizaron previamente. Lo anterior con el objetivo de proveer incentivos para la realización de ofertas consistentes basadas en las valuaciones durante las rondas de reloj.

En particular, la regla del límite máximo relativo descrito arriba limita el monto que un Participante puede ofertar por algún paquete que no sea el paquete final de reloj del Participante:

* El monto que un Participante puede ofertar por un paquete que ya no es elegible de recibir ofertas en la ronda final de reloj será limitado en relación al monto de la oferta por el “paquete límite” de ese paquete. Para un paquete X, el paquete límitador es el paquete por el cual el participante realizó ofertas en la “ronda de reloj limitadora”, la cual es la ronda de reloj más reciente en la cual el Participante fue elegible para realizar ofertas por el Paquete X pero no lo hizo así. El monto por el cual el Participante puede subsecuentemente realizar ofertas por el paquete X en excedente al monto de la oferta por el paquete limitador se determina con la diferencia de precios entre ese paquete a los precios de reloj en la ronda de reloj limitadora (el cual puede ser negativo).
* El monto que un Participante puede ofertar por cualquier otro paquete también está limitado con relación al monto de la oferta por el paquete de reloj final. Suponga que “Y” es un paquete con el mismo número de lotes o menos lotes que el paquete de reloj final de un Participante. La oferta máxima que un participante puede colocar por el paquete Y es la suma de su oferta por el paquete de reloj final y la diferencia de precio entre el paquete Y y el paquete de reloj final a los precios de reloj en la ronda en la cual el Participante presentó su paquete de reloj final (el cual puede ser negativo).

Nótese que los límites máximos relativos surgen solamente como un resultado de (a) un Participante que reduce su demanda por lotes durante las rondas de reloj; y (b) el Participante tiene un paquete de reloj final. Si un participante no reduce su demanda y las rondas de reloj no terminan, entonces no hay límites máximos relativos y no se crean paquetes limitadores por su oferta en la ronda de reloj final.

De esta forma, el monto de oferta máximo por cada paquete está directa o indirectamente (vía un número de otros paquetes) vinculado al monto de la oferta por el paquete de reloj final.

### Presentación de la oferta en la ronda suplementaria

La pantalla de llenado de la oferta económica le proveerá a cada participante de la siguiente información:

* Una lista completa de los paquetes para los cuales el participante es elegible de realizar ofertas económicas en la subasta
* Para cada paquete:
* El número de lotes en cada categoría;
* El precio de reserva
* El monto de la oferta más alta del participante para ese paquete en las rondas de reloj
* Un monto de oferta mínimo
* Un monto de oferta máximo, si es que aplica; y
* Una celda de entrada, en la cual el participante puede insertar un nuevo monto de la oferta.

De acuerdo con las reglas en la Sección 3.2.2, el monto de oferta máximo de un participante para un paquete puede cambiar dependiendo del monto de la oferta en la ronda suplementaria de otros paquetes. Será posible actualizar los montos máximos de oferta usando el SES. El proceso para actualizar el monto de oferta máximo será descrito en el manual del SES.

La presentación de la Fase Suplementaria se lleva a cabo en un proceso de dos pasos:

* Primero, el participante envía un conjunto de ofertas económicas suplementarias al SES, de tal forma que su validez pueda ser evaluada:
  + Si todas las ofertas cumplen con las reglas de la subasta, el Participante procede al segundo paso que se describe abajo.
  + Si alguna de las ofertas no cumple con las reglas de la subasta, el SES desplegará una explicación y el Participante será redirigido al formulario de la oferta económica para que pueda modificarla.
* Segundo, un resumen de las ofertas suplementarias será mostrado y se le pedirá al Participante que confirme su presentación. Las ofertas suplementarias solamente serán registradas por el SES una vez que el paso de confirmación haya sido completado.

Una vez que el Participante haya confirmado un conjunto de ofertas suplementarias, el Participante no podrá modificar o retirar estas ofertas, o presentar otras ofertas suplementarias en la ronda.

Se tendrán por no presentadas las ofertas suplementarias de un Participante hasta el momento en el cual se reciba confirmación de un conjunto válido de ofertas por el SES. El acuse de recibo de esta confirmación será comunicado al participante a través del SES. Es responsabilidad del Participante el presentar su oferta antes del final de la ronda suplementaria y de revisar el recibo de la confirmación de la oferta por el SES. Se les aconseja a los participantes alertar al Instituto inmediatamente si experimentan problemas con la presentación de ofertas.

En el poco probable caso que un Participante experimente problemas presentando un conjunto de ofertas suplementarias usando el SES, un procedimiento de respaldo (back-up) para la presentación de ofertas por teléfono estará disponible. Mayor información acerca de este proceso de respaldo (back-up) será provisto en el manual SES.

### Validez de las ofertas suplementarias

Una oferta suplementaria es válida si satisfice las siguientes condiciones:

* El Participante no ha sido excluido de la subasta;
* De habérsele requerido, el Participante incrementó su Garantía de Seriedad al nivel necesario;
* La oferta económica suplementaria fue presentada usando el SES (o mediante el procedimiento de respaldo especificado por el Instituto ) dentro del tiempo de la ronda especificado incluyendo cualquier período de extensión, de ser aplicable;
* El monto de la oferta económica es mayor o igual al monto de la oferta económica mínima y menor o igual al monto de la oferta económica máxima, de acuerdo a las reglas descritas en la Sección 4.2.2.
* El número total de bloques en el paquete no excede el límite máximo del espectro del participante, tomando en cuenta sus concesiones actuales de AWS-1;
* Si es relevante, la oferta económica se realiza por un paquete en el conjunto de paquetes mínimos del Participante o se realiza por un paquete que es un super-conjunto de uno de los paquetes mínimos del Participante.
* El número de bloques en la Categoría A (sub-banda AWS-1) no excede el número disponible (4 en el Escenario I o 3 en el Escenario II);
* El número de bloques en la Categoría G no excede 3; y
* El número de bloques en la Categoría J es ya sea 0 (cero) o 2 (dos) bloques.

El SES está diseñado para impedir la presentación de ofertas económicas inválidas. Por ejemplo, (1) el formulario de ofertas económicas solamente incluirá paquetes para los cuales el participante sea elegible de realizar ofertas económicas en la subasta; y (2) el SES no permitirá a los Participantes el presentar una oferta económica con un monto por encima o por debajo de los niveles establecidos de acuerdo a las reglas de la subasta.

Cada oferta económica suplementaria presentada de acuerdo con las reglas de la subasta es considerada como una oferta económica válida. Una oferta económica válida representa un compromiso vinculante de comprar el paquete específico de lotes a un precio menor o igual al monto de oferta económica especificado.

### Determinación del ganador

Después de concluir la ronda suplementaria, el Instituto procederá a determinar las ofertas económicas ganadoras. Para hacer esto, el Instituto considerará todas las ofertas económicas válidas presentadas en la subasta junto a las “ofertas económicas del precio de reserva” automáticamente presentadas por parte del Instituto.

Las siguientes ofertas económicas serán incluidas en la determinación del ganador:

* Todas las ofertas económicas válidas por los paquetes presentados por todos los Participantes durante las rondas de reloj (con excepción de aquéllas reemplazadas por ofertas económicas más altas por el mismo paquete por el mismo Participante).
* Todas las ofertas económicas suplementarias válidas presentadas por todos los Participantes.
* Una oferta económica de precio de reserva para cada bloque disponible en la subasta. En el Escenario I, habrá 4 ofertas económicas separadas en reserva para los bloques de la Categoría A, 3 bloques en reserva para la Categoría G; y una oferta económica para 2 lotes para la Categoría J. En el Escenario II, las ofertas económicas del precio de reserva será el mismo que para el Escenario I con la excepción de que habrá solamente 3 ofertas económicas separadas en reserva para los bloques de la Categoría A.

El conjunto de ofertas económicas ganadoras es la combinación de estas ofertas económicas que, tomadas en su conjunto, tienen el valor total más grande, sujeto a las condiciones que:

* En cada categoría, no se otorgan más bloques que los que hay disponibles en esa categoría;
* Como máximo una oferta económica es aceptada de cada Participante; y
* En el Escenario I solamente, los operadores que tienen actualmente concesiones en el Bloque D deben cada uno ganar un paquete diferente de cero.

El proceso de identificar las ofertas económicas ganadoras es equivalente a listar todas las combinaciones posibles de ofertas económicas que no violan ninguno de los criterios señalados arriba, e identificar la combinación(es) que tiene(n) el valor total más alto.

Si hay más de un conjunto de ofertas económicas que cumplen con las condiciones que se describen arriba que tienen de igual forma el valor más alto, los siguientes pasos serán usados para eliminar progresivamente los conjuntos de ofertas económicas de entre esas combinaciones hasta que se identifique un conjunto único de ofertas ganadoras:

1. El conjunto de ofertas económicas con el menor número de bloques sin asignar será seleccionado;
2. Si todavía hay empate, el conjunto de ofertas económicas con el mayor número de Participantes Ganadores será seleccionado;
3. Si todavía hay empate, el conjunto de ofertas económicas que maximice el monto de espectro AWS ostentado por el (los) Participante(s) que tendrá(n) la menor asignación será seleccionado;
4. Si todavía hay empate, el conjunto de ofertas económicas que minimice el monto de espectro AWS ostentado por el (los) Participante(s) que tendrá(n) la mayor asignación será seleccionado;
5. Si todavía hay empate, el conjunto de ofertas económicas ganadoras será seleccionado usando un proceso de selección aleatorio.

### Determinando los precios de la subasta

Para cada oferta económica ganadora, el SES determinará un precio de subasta para cada Participante Ganador. Este es un precio general para el paquete completo de bloques ganados por cada Participante.

Los precios de la subasta se basan en el concepto de costo de oportunidad: son el monto mínimo que cada Participante Ganador, y cada grupo de Participantes Ganadores en su conjunto, pudo haber ofertado sin cambiar el resultado del proceso de determinación del ganador.

El costo de oportunidad de un Participante, o un grupo de Participantes, es dado por la diferencia entre:

* El valor de la asignación ganadora en un escenario donde todas las ofertas económicas del (los) Participante(s) en cuestión son excluidas, con bloques sin asignar valorados al precio de reserva; y
* El valor de la asignación ganadora original, excluyendo el valor de las ofertas económicas ganadoras del (los) Participante(s) en cuestión, con bloques sin asignar valorados al precio de reserva.

Los precios de la subasta se determinan de forma conjunta para todos los ganadores en un solo cálculo. Un conjunto único de precios de subasta se determina al aplicar las siguientes condiciones:

1. **Primera condición:** el precio de la subasta de la oferta económica ganadora debe ser mayor o igual al precio de reserva total de los bloques en el paquete de oferta económica ganadora, pero menor o igual al monto de la oferta económica ganadora.
2. **Segunda condición:** el conjunto de precios de subasta debe ser lo suficientemente alto de tal forma que la suma de los precios pagados por cada subconjunto posible de ganadores debe ser al menos su costo de oportunidad conjunto. Si hay solamente un conjunto de precios de subasta que cumple la primera y segundas condiciones, éste determina los precios de la subasta.
3. **Tercera condición:** Si hay múltiples conjuntos de precios de subasta que cumplen la primera y la segunda condiciones, el(los) conjunto(s) de precios de subasta que minimiza(n) la suma de los precios de subasta a lo largo de los Participantes Ganadores se selecciona. Si solamente hay un conjunto de precios de subasta que satisface la primera, segunda y tercera condiciones, éste determina los precios de la subasta.
4. **Cuarta condición:** Si hay múltiples conjuntos de precios de subasta que satisfacen las primeras tres condiciones, el conjunto de precios de subasta que minimizan la suma de cuadrados de las diferencias entre el precio de subasta y el costo de oportunidad individual para cada participante ganador es seleccionado.

Estas condiciones determinan un precio de subasta único para cada participante ganador que no es mayor que su oferta económica ganadora y no es menor al precio de reserva por ese paquete. Finalmente, si los precios de subasta no son en miles de pesos, se redondearán a los miles de pesos más cercanos.

## Final de la Fase Primaria

Una vez que el Instituto haya determinado las ofertas económicas ganadoras y los precios de la subasta, cada Participante será informado acerca de su resultado, incluyendo:

* El paquete de bloques que ha ganado, de existir alguno; y
* El precio de subasta que aplique a su paquete ganador.

No se proveerá información acerca del resultado de la subasta de otros Participantes hasta que se finalice la Fase de Asignación.

# Fase de Asignación

El objetivo de la fase de asignación es determinar las frecuencias específicas en cada una de las sub-bandas que se asignarán a los participantes. Dependiendo del resultado de la Fase Primaria, puede que sea necesario mover las concesiones de frecuencia AWS-1de los operadores ya establecidos que calificaron para participar en la subasta.

Para asignar el espectro dentro de cada sub-banda se usa un proceso administrativo. Las reglas del proceso se han diseñado para:

1. promover contigüidad en la asignación de espectro para cada operador dentro de la banda AWS-1, tanto como sea posible basándose en la participación de los operadores ya establecidos;
2. garantizar contigüidad en la asignación de espectro para cada operador dentro de y entre las dos sub-bandas AWS-3;
3. promover contigüidad en la asignación de espectro entre las bandas AWS-1 y AWS-3 en un número limitado de casos;
4. asegurar contigüidad en la asignación de los bloques no asignados dentro de las sub-bandas, si así es el caso; y
5. minimizar los movimientos para operadores existentes en la banda AWS-1 ostentando más de 2x5 MHz para mover sus tenencias de espectro.

## Reglas de Asignación para el Escenario I

Las frecuencias de la sub-banda AWS-1 se asignarán primero. Los siguientes pasos son aplicados para determinar la asignación de frecuencias específicas en la sub-banda AWS-1:

1. Cualquier bloque no asignado será asignado a las frecuencias al principio de la banda.
2. En el caso de que un nuevo participante gane uno o más lotes en la sub-banda AWS-1, todo ese espectro será contiguo y será asignado a las frecuencias más bajas de las restantes disponibles. Si más de un nuevo participante gana espectro, el primero a ser asignado se determinará al azar.
3. En el caso de que Telefónica gane uno o más bloques en la sub-banda AWS-1, todo ese espectro será contiguo y será asignado a frecuencias con la siguiente posición en la banda:
   1. Si gana sólo un lote AWS-1 y ningún lote AWS-3, dicho lote AWS-1 será posicionado adyacente a y entre las tenencias de Telcel y AT&T.
   2. Si gana sólo un lote AWS-1 y uno o más lotes AWS-3, dicho lote AWS-1será posicionado en la parte superior de la sub-banda, adyacente a la frontera con la sub-banda AWS-3.
   3. Si gana dos o más lotes AWS-1 (independientemente del número de lotes AWS-3 que gane), dichos lotes AWS-1 se asignarán a las frecuencias más bajas de las restantes disponibles.
4. A AT&T se le asignarán las frecuencias más altas de las restantes disponibles. Se le otorgarán siempre frecuencias contiguas, incluyendo tanto sus tenencias existentes como cualquier lote AWS-1 adicional ganado en la subasta.
5. A Telcel se le asignarán las frecuencias restantes. Se le otorgarán siempre frecuencias contiguas, incluyendo tanto sus tenencias existentes como cualquier bloque AWS-1 adicional ganado en la subasta.

Las frecuencias AWS-3 se asignarán después de haber determinado la asignación de la frecuencia AWS-1. Se aplicarán los siguientes pasos:

1. Si existe un Participante Ganador de los dos bloques J, se asignarán las correspondientes frecuencias a dicho Participante.
2. La asignación de las frecuencias en la categoría G será determinada usando los siguientes pasos:
   1. Si existe un Participante que ganó uno o más bloques G y también ganó bloques J, se le asignarán frecuencias inmediatamente debajo y adyacentes a los bloques J.
   2. Si existe un participante restante que ganó uno o más bloques G y además ha sido asignado al extremo de arriba de la sub-banda AWS-1, se le asignarán frecuencias en la parte inferior de la banda inmediatamente encima y adyacente a la sub-banda AWS-1.
   3. Si quedan Participantes por distribuir, se les asignarán las frecuencias restantes. Si hay alguna ambigüedad sobre su posición, ya sea porque haya más de un ganador restante o porque haya uno o más bloques por distribuir, la asignación se hará de manera aleatoria.

## Reglas de Asignación para el Escenario II

En el evento de que uno o más operadores existentes en AWS-1 no estén calificados para participar en la subasta, entonces sus asignaciones de frecuencia existentes no se cambiarán. En este caso, puede que se necesiten algunos cambios a las reglas de asignación por AWS-1, y que no sea posible asignar frecuencias contiguas a todos los participantes ganadores.

En concreto:

* Si *AT&T no está calificado para participar*, la opción de ubicar Telefónica arriba de ellos en la parte superior de la sub-banda AWS-1 no estará disponible. Esto es relevante únicamente en el caso de que Telefónica gane un lote AWS-1 y uno o más lotes AWS-3. En este caso particular, el espectro AWS-1 de Telefónica se posicionaría en vez adyacente a y entre las concesiones de Telcel y AT&T dentro de la sub-banda AWS-1.
* Si *Telefónica no está calificada para participar*, no será posible otorgar espectro AWS-1 adicional a AT&T que sea contiguo con sus concesiones existentes. En este caso, las concesiones existentes de AT&T no se moverán, y cualquier nuevo bloque AWS-1 se asignará a las frecuencias restantes más bajas después de haber posicionado cualquier bloque no asignado y los nuevos Participantes Ganadores.
* Si *Telcel no está calificado para participar*, no será posible mover ninguna tenencia existente. Como se indicó anteriormente, cualquier bloque no distribuido sería asignado al fondo de la banda. A los Participantes Ganadores restantes se les asignarían los lotes restantes al fondo de la banda. Si hay dos o más Participantes Ganadores, sus asignaciones de frecuencia específicas se determinarían de forma aleatoria.

Las reglas de asignación para el espectro AWS-3 son las mismas que en el Escenario I, ya que estas reglas no están afectadas por la no-participación de los participantes ya existentes.

Se espera que el proceso de determinación de posiciones de asignación dure un día hábil como máximo, aunque el Instituto podrá decidir tomar más tiempo si se considera necesario.

## Contraprestación a pagar por los Participantes Ganadores

Paralelamente con la determinación del resultado de la asignación, el Instituto calculará el monto de la contraprestación a ser pagado por cada Participante Ganador:

* En el Escenario I, la contraprestación para todos los Participantes Ganadores excepto la de los operadores que actualmente son concesionarios del bloque D, es el precio determinado en la subasta. El monto de la contraprestación para Telcel y Telefónica será una proporción del precio de subasta, como se explica más adelante.
* En el Escenario II, la contraprestación para cada Participante Ganador será igual al precio determinado por la subasta.

Bajo el Escenario I, los operadores que actualmente son concesionarios del bloque D aportan una cierta cantidad de espectro a la subasta y se les garantiza obtener un bloque nacional contiguo. Por consiguiente, Telcel y Telefónica sólo pagan el precio determinado por la subasta por el espectro incremental que adquieran.

Para determinar la contraprestación para cada uno de estos participantes en el Escenario I, el Instituto llevará a cabo los siguientes tres pasos:

1. *Calcular un precio promedio por bloque*. El Instituto dividirá el precio de subasta del participante por el número total de bloques en su paquete ganador.
2. *Calcular el valor del espectro que el participante aportó a la subasta.* El Instituto multiplicará el precio medio por bloque del Paso 1 por un coeficiente específico para cada participante conforme la ponderación que se determina con base en la tabla B del artículo 244-E de la Ley Federal de Derechos.
3. *Calcular el cargo de la contraprestación*. Esto es igual al precio determinado en la subasta para el Participante menos el valor del espectro que el participante contribuyó a la subasta, determinado en el Paso 2.

## Final de la subasta

Una vez que la asignación de frecuencias y los cargos de la contraprestación han sido determinados, el Instituto proveerá a los participantes con la siguiente información:

* la identidad de los Participantes Ganadores;
* los rangos de frecuencia asignados a cada Participante Ganador (incluyendo cualquier cambio en las asignaciones de frecuencia AWS-1 existentes); y
* la contraprestación a ser pagada por cada Participante Ganador.

Es intención del Instituto el divulgar información completa sobre todas las ofertas económicas realizadas en la subasta. Sin embargo, dicha divulgación se hará posteriormente y no será un requerimiento de las reglas de la subasta.

# Anexo 1: Listas completas de paquetes permitidos

A manera ejemplificativa se presentan las listas de paquetes permitidos para un límite de 2x40 MHz, en caso de un limite menor, se reduce el número de posibles paquetes.

## Paquetes permitidos para el Escenario I

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **A** | **G** | **J** | **Nuevo participante** | **Telefónica** | **Telcel** | **AT&T** |
| **1** | 4 | 2 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **2** | 3 | 3 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **3** | 4 | 3 | 0 | Sí | Sí | No | No |
| **4** | 4 | 1 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **5** | 3 | 2 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **6** | 2 | 3 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **7** | 4 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | No |
| **8** | 4 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | No |
| **9** | 3 | 3 | 0 | Sí | Sí | Sí | No |
| **10** | 3 | 1 | 2 | Sí | Sí | Sí | No |
| **11** | 2 | 2 | 2 | Sí | Sí | Sí | No |
| **12** | 1 | 3 | 2 | Sí | Sí | Sí | No |
| **13** | 4 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **14** | 3 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **15** | 3 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **16** | 2 | 3 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **17** | 2 | 1 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **18** | 1 | 2 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **19** | 0 | 3 | 2 | Sí | Sí, si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 † | Sí, si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 † | Sí |
| **20** | 4 | 0 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **21** | 3 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **22** | 2 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **23** | 2 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **24** | 1 | 3 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **25** | 1 | 1 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **26** | 0 | 2 | 2 | Sí | Sí, si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 † | Sí, si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 † | Sí |
| **27** | 3 | 0 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **28** | 2 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **29** | 1 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **30** | 1 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **31** | 0 | 3 | 0 | Sí | Sí, si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí |
| **32** | 0 | 1 | 2 | Sí | Sí si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí |
| **33** | 2 | 0 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **34** | 1 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **35** | 0 | 2 | 0 | Sí | Sí si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí |
| **36** | 0 | 0 | 2 | Sí | Obligatorio si se seleccionó el Conjunto 3†, de lo contrario no | Obligatorio si se seleccionó el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí |
| **37** | 1 | 0 | 0 | Sí | Obligatorio | Obligatorio | Sí |
| **38** | 0 | 1 | 0 | Sí | Obligatorio si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Obligatorio si se seleccionaron el Conjunto 2 o el Conjunto 3 †, de lo contrario no | Sí |
| **39** | 0 | 0 | 0 | Síǂ | Sí ǂ\* | Síǂ\* | Síǂ |

Notas:

† Bajo la regla de paquete mínimo para el Escenario 1, Telcel o Telefónica pueden solamente realizar ofertas económicas por estos paquetes si ellos seleccionaron ya sea el Conjunto 2 o Conjunto 3. Asimismo, solamente se les permite realizar ofertas económicas por sus paquetes mínimos y por paquetes que son super-conjuntos de uno o más de sus paquetes mínimos.

ǂ No se le permite a un participante realizar ofertas económicas por un paquete de cero (el paquete 39) en la primera ronda de reloj. Un participante puede realizar oferta económica por un paquete de cero en cualquiera de las subsecuentes rondas de reloj.

\* Bajo el Escenario I, no se le permite a Telefónica o Telcel realizar una oferta económica de cero (paquete 39) en ninguna ronda de reloj con la excepción de la primera ronda de reloj, no obstante ellos no pueden de hecho ganar este paquete, debido al requerimiento de que ganen uno de sus paquetes permitidos.

## Paquetes permitidos para el Escenario II

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **A** | **G** | **J** | **Nuevo participante** | **Telefónica** | **Telcel** | **AT&T** |
| **1** | 3 | 3 | 2 | Sí | No | No | No |
| **2** | 3 | 2 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **3** | 2 | 3 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **4** | 3 | 3 | 0 | Sí | Sí | No | No |
| **5** | 3 | 1 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **6** | 2 | 2 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **7** | 1 | 3 | 2 | Sí | Sí | No | No |
| **8** | 3 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **9** | 3 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **10** | 2 | 3 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **11** | 2 | 1 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **12** | 1 | 2 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **13** | 0 | 3 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **14** | 3 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **15** | 2 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **16** | 2 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **17** | 1 | 3 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **18** | 1 | 1 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **19** | 0 | 2 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **20** | 3 | 0 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **21** | 2 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **22** | 1 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **23** | 1 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **24** | 0 | 3 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **25** | 0 | 1 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **26** | 2 | 0 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **27** | 1 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **28** | 0 | 2 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **29** | 0 | 0 | 2 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **30** | 1 | 0 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **31** | 0 | 1 | 0 | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **32**ǂ | 0 | 0 | 0 | Síǂ | Síǂ | Síǂ | Síǂ |

Notas:

No se le permite a un participante realizar ofertas económicas por un paquete de cero (paquete 32) en la primera ronda de reloj. Un participante puede realizar oferta económica por un paquete de cero en cualquier ronda de reloj subsecuente.

1. Siglas por su acrónimo en inglés: *Combinatorial Clock Auction* [↑](#footnote-ref-2)
2. http://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF/2016/docs/paquete/LFD\_2016.pdf [↑](#footnote-ref-3)
3. La Subasta 21 fue administrada por la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), el ente regulador anterior de las telecomunicaciones de México. La subasta concluyó en agosto de 2010. [↑](#footnote-ref-4)
4. Por favor ver http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/107\_301214.pdf [↑](#footnote-ref-5)