

## FICHA TÉCNICA

### CONCURSOS PÚBLICOS PARA EL DESPLIEGUE DE REDES INALÁMBRICAS DE ALTA VELOCIDAD (LTE ADVANCED PRO, 5G O SUPERIOR)

#### I. Descripción general

El otorgamiento de concesiones para el despliegue de redes inalámbricas de alta velocidad, fundamentalmente de quinta generación (5G), será efectuado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones mediante cuatro procesos o concursos separados e independientes entre sí: 700 MHz, AWS, 3,5 GHz y 26 GHz.

El espectro radioeléctrico disponible para cada uno de los cuatro procesos es el siguiente:

Concurso o proceso	Espectro disponible	Duplexación	Cantidad de bloques	Ancho de banda de cada bloque
700 MHz	703-713 y 758-768 MHz	FDD	1	20 MHz
AWS	1.755-1.770 y 2.155-2.170 MHz	FDD	1	30 MHz
3,5 GHz	3.300-3.400 y 3.600-3.650 MHz	TDD	15	10 MHz
26 GHz	25.900 - 27.500 MHz	TDD	2	400 MHz

Para los procesos en las bandas de frecuencias de 700 MHz y AWS se requerirá implementar conjuntamente tecnologías 5G o superior y LTE Advanced Pro. En este último caso, la tasa de transferencia de datos requerida para el 90% de las mediciones que se realicen dentro del área de cobertura de la red será de un mínimo de:

Bloque	Tasa de transferencia	
	Bajada (Downlink)	Subida (Uplink)
700 MHz	20 Mbps	3 Mbps
AWS	20 Mbps	3 Mbps

En cambio, en los procesos de asignación en las bandas de frecuencias de 3,5 GHz y 26 GHz se requerirá implementar exclusivamente tecnologías 5G o superior.

El tipo de servicio de las concesiones que se otorguen podrá corresponder, según soliciten los postulantes, a un servicio público de telecomunicaciones (destinado a satisfacer las necesidades de comunicación de la comunidad en general, ya sean usuarios mayoristas o minoristas), o bien a un servicio intermedio de telecomunicaciones que ofrezca soluciones de transmisión y conmutación, de carácter mayorista, a otros concesionarios y permisionarios. En ambos casos, la duración de la concesión será de 30 años.

La participación en cualquiera de los cuatro procesos de asignación de concesiones se hará a través de un sistema electrónico de recepción de postulaciones que se pondrá a disposición en una URL creada para tal efecto. Este sistema electrónico, que reemplazará a la postulación en formato papel de concursos precedentes, considerará tres secciones separadas: los antecedentes generales de la solicitud, los antecedentes técnicos del proyecto, y los antecedentes legales y administrativos del postulante.

#### II. Estructura de los procesos

Los cuatro procesos de otorgamiento de concesiones se estructuran en dos fases cada uno: la evaluación técnica de las postulaciones y la licitación económica.

*a. La evaluación técnica*

Busca asegurar el cumplimiento de requerimientos mínimos de cobertura y calidad para la asignación de una concesión de telecomunicaciones. La asignación de puntaje considera tres aspectos:

- (i) Población beneficiada: se calculará a partir del área de cobertura informada por las empresas con datos del Censo 2017. Los oferentes deberán asegurar cobertura en base a una tabla de puntaje que se adjunta como anexo a esta Ficha Técnica.
- (ii) Tiempo de despliegue de la red: se asignará mayor puntaje a las postulaciones que comprometan menor tiempo de despliegue de la red.
- (iii) Cobertura mínima comunal: se debe cubrir un mínimo de superficie en cada comuna del país dependiendo de la banda de frecuencia.

*b. La evaluación económica o licitación*

Esta procede cuando más de un postulante ha superado la evaluación técnica, obteniendo 98 puntos o más. Esta fase se realizará mediante la entrega de sobres cerrados por los postulantes, en una etapa posterior a la entrega de los resultados de la evaluación técnica.

Los postulantes pueden participar de la licitación sólo en la medida que su postulación hubiere superado la evaluación técnica y se haya producido un empate con otro participante en la banda por la que concursa. Por lo tanto, si respecto de un concurso hay un único postulante que cumple con las condiciones mínimas de calidad y cobertura, se adjudica el proceso sobre esa banda y no habrá licitación de esta.

La licitación se realizará bajo un mecanismo combinatorial de primer precio para cada proceso (700 MHz - AWS - 3,5 GHz - 26 GHz). El detalle de esta etapa se encuentra el punto VII de la presente Ficha Técnica.

### **III. Requisitos de los postulantes**

Podrán participar en cualquiera de los cuatro procesos de otorgamiento de concesiones sólo las personas jurídicas de derecho público o privado, constituidas en Chile y con domicilio en el país, cuyos presidentes, directores, gerentes, administradores y representantes legales no hayan sido condenados por delito que merezca pena afflictiva (inciso primero del artículo 21 de la ley N° 18.168).

Sin perjuicio de lo anterior, y en vez de efectuar una postulación individual, las personas jurídicas podrán hacerlo agrupadas en un consorcio o *joint venture*, el cual podrá estar integrado por personas jurídicas chilenas y también por empresas extranjeras. La conformación del consorcio debe constar por escritura pública, designar a la persona jurídica chilena que siendo parte de la asociación asuma la calidad de concesionario en el evento de adjudicación del concurso, y cumplir con los demás requisitos que se exigen a una postulación individual.

Como exigencias especiales de los concursos, los postulantes deben cumplir lo siguiente:

- a) No tener la calidad de matriz, filial, coligante, coligado o bien de persona relacionada con otro postulante al concurso, quienes para estos efectos serán considerados como una misma persona jurídica. La determinación de esas calidades se hará conforme a lo dispuesto en la ley N° 18.045, sobre mercado de valores, y en la ley N° 18.046, sobre sociedades anónimas. Los interesados que

tengan la calidad de matriz, filial, coligante, coligado o de persona relacionada deberán arbitrar las medidas conducentes para postular como una sola persona jurídica.

b) No tener vigente una condena de prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la Administración centralizada o descentralizada del Estado, con organismos autónomos o con instituciones, organismos, empresas o servicios en los que el Estado efectúe aportes, con el Congreso Nacional y el Poder Judicial, así como la prohibición de adjudicarse cualquier concesión otorgada por el Estado, por conductas previstas en la letra a) del artículo 3° del decreto ley N° 211, de 1973, que fija normas para la defensa de la libre competencia, acorde con lo establecido en el artículo 26 inciso 2° letra d) del mismo cuerpo legal.

c) No exceder, ante la eventualidad de adjudicación del concurso, el límite máximo de tenencia de espectro radioeléctrico (*cap*) en el mercado de los servicios móviles para cada macrobanda a la que se postula fijado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en la resolución N° 59/2019.

#### **IV. Principios de ciberseguridad**

Los concesionarios deberán cumplir la normativa sobre ciberseguridad e infraestructura crítica de telecomunicaciones existente, adoptando las medidas o acciones necesarias para resguardar especialmente los siguientes tres principios recogidos del Convenio de Budapest sobre ciberdelincuencia:

a) La confidencialidad de las comunicaciones: garantía de que la información transmitida sea accesible sólo para aquellos autorizados a tener acceso a la misma. Para este efecto, el concesionario debe cautelar el cifrado de las comunicaciones entre el móvil del usuario y la estación base del operador, adoptar las medidas de protección de los datos personales de los intervinientes en la red y resguardar la privacidad de tales datos.

b) La integridad de los datos: bloque seguro que deben conformar la arquitectura, los sistemas virtualizados, las aplicaciones y las comunicaciones, a fin de garantizar la autenticidad de los usuarios y el intercambio inalterable de datos. La seguridad de que los datos no se puedan interceptar, desviar, manipular o suplantar es un requisito básico para el éxito de la red.

c) La disponibilidad de la red: necesidad de tener redes resilientes y con rápida capacidad de recuperación en caso de fallas, saturación o ciberataques, considerando particularmente las características geográficas y sismológicas del territorio nacional.

Los principios enunciados tienen por objeto proteger a los usuarios, la información y la red frente a amenazas provenientes de hechos delictivos, así como también de atentados a la seguridad nacional que puedan ser ejecutados mediante espionaje u otros medios. La falta de diligencia en la adopción de las medidas o acciones necesarias para resguardar los referidos principios de ciberseguridad podrá dar lugar al procedimiento infraccional de la Ley General de Telecomunicaciones (LGT).

Adicionalmente, la concesión se sujetará a las demás legislación y normativa sobre ciberseguridad que sea aplicable (decreto N° 60, etc.), ya sea dictada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones como por cualquier otra repartición pública competente.

#### **V. Contenido del proyecto técnico**

Los procesos de asignación de concesiones contemplan la entrega por el postulante de un proyecto técnico por cada concurso al que decida participar. El proyecto técnico corresponde al conjunto de diagramas, mapas de cobertura, esquemas, catálogos y textos explicativos, entre otros, que se utilizan para mostrar las características del sistema o red a ser instalado, operado y

explotado por el postulante una vez que obtenga la calidad de concesionario de un servicio público de telecomunicaciones o bien de un servicio intermedio de telecomunicaciones.

En términos generales, el proyecto técnico debe contener la descripción pormenorizada de la instalación, operación y explotación del servicio de telecomunicaciones que es objeto de la solicitud, así como también del tipo de emisión, el área de cobertura, los plazos para la ejecución y término de las obras, el plazo para el inicio del servicio, entre otras materias.

Para los concursos de 700 MHz y AWS, los equipos, sistemas y redes de la concesión deberán cumplir, como mínimo, con las especificaciones asociadas al *Release 13* de *3GPP (Third Generation Partnership Project)*, que introduce la tecnología de LTE Avanzado Pro (*LTE Advanced Pro*). No obstante lo anterior, dentro de la primera etapa de ejecución del proyecto - plazo que podrá ser prorrogable por Subtel por razones fundadas -, el postulante deberá implementar en las cinco regiones más pobladas (Metropolitana, Valparaíso, BioBío, Maule y La Araucanía) al menos 5 estaciones base por región que operen con las especificaciones asociadas al *Release 15* del *3GPP* o superior, cuya interfaz de radio utilice la tecnología “NR” (*New Radio*), y en el resto de las regiones al menos 2 estaciones base por región con esa misma tecnología, de tal modo que el usuario pueda tener una experiencia al menos *5G-NSA (5G Non Stand Alone)*.

En cambio, para los concursos sobre la banda de 3,5 GHz y de 26 GHz se exigirá cumplir con las especificaciones asociadas al *Release 15* del *3GPP* o superior, cuya interfaz de radio utilice la tecnología “NR” (*New Radio*), para los equipos, sistemas y redes de las concesiones que se asignen.

En términos específicos, el proyecto técnico para cualquiera de los procesos de otorgamiento de concesiones debe señalar lo siguiente:

- a) Una descripción del proyecto que incluya, a lo menos, área de cobertura, capacidades involucradas, características técnicas de los equipos -adjuntando sus catálogos e indicando sus fabricantes y proveedores- y características de las instalaciones.
- b) Una descripción técnica del sistema de comunicaciones de alta velocidad a ser implementado, incluyendo su operación y funcionamiento, además de los diagramas de bloques de sus elementos.
- c) La identificación y características de las estaciones base presentadas según una ficha que pondrá a disposición Subtel. Debe acompañarse una ficha separada por cada estación base que contemple el proyecto.
- d) Un resumen del proyecto que incluya la información correspondiente al área de cobertura total del proyecto involucrado en la postulación.
- e) El detalle del proyecto que incluya la cobertura digital georreferenciada que muestre el área de cobertura individual de cada estación base. Tales coberturas individuales se deben presentar en distintas capas de manera tal que, superpuestas, muestran la cobertura total de cada etapa.
- f) El área de cobertura por etapa (año de instalación de estaciones bases) y por comuna. El área de cobertura corresponderá a la suma de las coberturas de cada estación base considerando sólo una vez las coberturas superpuestas.
- g) Una hoja de cálculo de la cobertura para cada estación base (*Link Budget*). En ella se deben indicar todos los parámetros utilizados en los cálculos y sus respectivos valores, debiendo considerarse una probabilidad para establecer comunicaciones en el 90% del tiempo y en el 90% de las ubicaciones, considerando los enlaces de subida y bajada.

Para el caso de los concursos sobre 700 MHz y AWS, tratándose únicamente de las estaciones base LTE Advanced Pro, la cobertura requerida será *indoor* para las comunas de las cinco regiones más pobladas (Metropolitana, de Valparaíso, del BioBío, del Maule, y de la Araucanía). En cambio, para el resto de las regiones del país el cálculo considerará únicamente cobertura *outdoor*. Para todos los efectos, se considerará *indoor* a aquellas ubicaciones de hasta 10 metros de altura, medida desde el suelo, y a 3,0 metros medidos hacia el interior de la edificación, desde el muro exterior. Por su parte, la cobertura *outdoor* considerará una altura de 1,5 metros, medidos desde el suelo.

h) Una descripción técnica detallada de la red de transmisión que se utilizará para la interconexión entre las estaciones base y los distintos nodos y elementos de la red a implementar. Esta descripción debe incluir, entre otros antecedentes, la descripción de su operación y funcionamiento, características técnicas, capacidades, diagramas de bloques y ubicación física de cada uno de sus elementos, además de las bandas de operación (cuando se trate de enlaces de microondas) en caso que corresponda. Se deben adjuntar los catálogos de dichos elementos, indicando sus fabricantes y proveedores.

i) Los plazos máximos para iniciar la construcción de las obras y para su terminación, y los plazos para el inicio del servicio. Al respecto, el plazo máximo de la ejecución de las obras del proyecto será de 3 años contados desde la publicación en el Diario Oficial del decreto de otorgamiento de la concesión. Con todo, el proyecto técnico debe contemplar una primera etapa de 1 año para solicitar recepción de obras de esa respectiva etapa y dar inicio al servicio en la misma.

## VI. Mecanismo de evaluación y fórmula de cálculo para ambos concursos

Los cuatro procesos de asignación de concesiones contemplan un análisis pormenorizado respecto de los antecedentes generales de la solicitud, los antecedentes técnicos del proyecto y los antecedentes legales y administrativos del postulante.

En lo que respecta al estudio de los antecedentes técnicos, el método que evalúe las condiciones técnicas que aseguren una óptima transmisión o excelente servicio, conforme al artículo 13 C de la LGT, considerará el tiempo de despliegue de la red, el porcentaje de población cubierto y la cobertura mínima comunal.

Para este efecto, la evaluación considerará los incrementos de cobertura geográfica en cada etapa, ponderados según el puntaje comunal máximo (PCM) del anexo adjunto a esta Ficha Técnica y descontados a una tasa de 10% anual, todo lo cual se expresa en la siguiente fórmula:

$$P = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^{345} PCM_j \cdot B_{ij} \cdot \frac{1}{(1,1)^{i-1}}$$

Donde:

*i*: período de ejecución de las obras (en años), de 1 a 3 años.

*j*: comuna que el postulante se compromete a incorporar.

*PCM<sub>j</sub>*: Puntaje comunal máximo de la comuna *j*, indicado en un anexo de las bases.

*B<sub>ij</sub>*: fracción del puntaje comunal máximo obtenido por la comuna *j* en el período *i*. Se calcula como

$$B_{ij} = \min\left\{1, \frac{A_{ij}}{K_j}\right\} - 1_{\{i>1\}} \cdot \sum_{n=1}^{i-1} B_{nj}$$

La fórmula anterior garantiza que el puntaje total obtenido por una comuna no supere el puntaje comunal máximo. En el primer período, el máximo puntaje ( $PCM_j$ ) que puede obtenerse es el puntaje comunal máximo. En el segundo período, el puntaje máximo es la diferencia entre el puntaje comunal máximo y lo que ya se obtuvo en el primer período. De la misma forma, en el tercer período el puntaje máximo corresponde a la diferencia entre el puntaje comunal máximo y lo que ya se obtuvo en los dos períodos anteriores.

$A_{i,j}$ : Superficie total de la comuna  $j$  que la postulante se compromete a cubrir en la etapa  $i$ , expresada en  $\text{km}^2$ .

$K_j$ : Cobertura mínima exigida para comunas con mayor superficie, la cual se obtiene de acuerdo a la siguiente tabla para cada proceso y banda:

Banda	Cobertura mínima comunal ( $K_j$ )	Comunas en que aplica
700 MHz	200 $\text{Km}^2$ , o la superficie de la comuna si ésta es inferior a 200 $\text{Km}^2$ .	Comunas correspondientes a las cinco regiones más pobladas del país: Metropolitana de Santiago, Valparaíso, Biobío, Maule y La Araucanía.
	100 $\text{Km}^2$ , o la superficie de la comuna si ésta es inferior a 100 $\text{Km}^2$ .	Comunas pertenecientes a las once regiones del país con poblaciones más pequeñas: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Libertador General Bernardo O'Higgins, Ñuble, Los Ríos, Los Lagos, Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, y Magallanes y la Antártica Chilena.
AWS	100 $\text{Km}^2$ , o la superficie de la comuna si ésta es inferior a 100 $\text{Km}^2$ .	Todas las comunas del país.
3,5 GHz	40 $\text{Km}^2$ , o la superficie de la comuna si ésta es inferior a 40 $\text{Km}^2$ .	Todas las comunas del país.
26 GHz	1 $\text{Km}^2$ .	Todas las comunas del país.

Las coberturas ofrecidas que excedan el valor de  $K_j$  en una comuna no se considerarán para el cálculo de puntaje. Sin embargo, formarán parte de la zona de servicio detallada en el respectivo decreto de otorgamiento de la concesión.

Las coberturas a considerar en la fórmula de evaluación se podrán proveer con la combinación de las tecnologías LTE Advanced Pro, 5G o superior, de acuerdo a lo indicado en el proyecto técnico (aplicable únicamente en el proceso de 700 MHz y AWS).

El puntaje total ( $P$ ) será expresado en cuatro decimales, registrándose de esa manera en los informes de evaluación. De este modo, el puntaje máximo de la evaluación técnica será de 100 puntos, y el mínimo para adjudicar será de 98 puntos (salvo en la banda de 26 GHz que será de 60 puntos).

El mismo puntaje mínimo señalado se exigirá para tener derecho a participar en la fase de licitación en caso de empate. A su vez, en caso que no existan postulaciones que alcancen el puntaje mínimo indicado, el concurso respectivo podrá ser declarado desierto.

## VII. Procedimiento de licitación

En cualquiera de los cuatro procesos de asignación de concesiones, la licitación procederá cuando existan dos o más postulaciones que se encuentren en igualdad de condiciones para

transformarse en asignatarias de la concesión y la cantidad de bloques de espectro demandados sea mayor a la cantidad de bloques de espectro ofertados.

Se entenderá que se encuentran en igualdad de condiciones respecto de cada banda aquellas postulaciones que en la evaluación técnica hayan obtenido 98 puntos (98,0000) o más. Sólo aquellas postulaciones que se encuentren en esta situación pasarán a una etapa de licitación, la cual se regirá por las siguientes reglas:

**a) Convocatoria de los licitantes:** la Ministra de Transportes y Telecomunicaciones convocará a los postulantes empatados mediante carta certificada para que concurran en el lugar, día y hora a una licitación a celebrarse en un único e ininterrumpido acto. Sólo serán convocados aquellos postulantes cuyas solicitudes hayan resultado en igualdad de condiciones técnicas (empate) en cada una de las bandas o concursos. En esa oportunidad, los licitantes deberán acompañar una declaración jurada con la oferta económica a realizar en la licitación y, además, una boleta de garantía bancaria para cautelar la seriedad de esa oferta económica.

**b) Presentación de la oferta económica:** Por cada uno de los procesos en que hubieren empatado, los postulantes deberán presentar su oferta económica a través de una declaración jurada ante Notario de acuerdo a un formato que entregará Subtel, en donde debe constar la cantidad de bloques a requerir por cada banda empatada y el monto en pesos chilenos por la asignación de la concesión sobre la banda de frecuencia particular. Un mismo postulante podrá presentar distintas ofertas dependiendo de la cantidad de bloques en la banda respectiva y el monto en pesos chilenos a pagar por ellos (véase *infra* el literal referido a la metodología de la licitación). No serán válidas las ofertas de personas jurídicas que, en caso de resultar adjudicatarias de la licitación, excedan el límite máximo de tenencia de espectro radioeléctrico (*caps*).

**c) Formalidades de la boleta de garantía bancaria:** deberá emitirse por un monto, expresados en pesos chilenos, no inferior al 30% de la oferta económica que el postulante empatado realice en el concurso respectivo. La garantía deberá ser tomada y entregada por el propio postulante o algún integrante del consorcio, y contar con una vigencia de 1 año contado desde su presentación en la licitación.

**d) Apertura de los sobres:** se practicará en el día, hora y lugar señalados en la convocatoria referida en la letra a) anterior. Se verificará que la oferta económica y la boleta de garantía hayan sido emitidas con las formalidades exigidas en las bases. Si un licitante no entrega el sobre con tales documentos, o bien estos se encuentran incompletos o con errores esenciales, se procederá al cobro de la garantía de seriedad de la postulación y se excluirá a ese participante del concurso.

**e) Metodología de la licitación:** El procedimiento de licitación utilizará una metodología denominada “licitación en primer precio a sobre cerrado” para las bandas de 700 MHz, AWS y 26 GHz, mientras que será “licitación combinatorial en primer precio a sobre cerrado” para la banda de 3,5 GHz.

En la licitación combinatorial de 3,5 GHz el postulante puede presentar ofertas económicas que combinen la cantidad de bloques demandados en esa banda con un precio por el conjunto de ellos. Por ejemplo, una oferta de un postulante podría ser Y bloques a un precio  $P_1$  millones de pesos, mientras que otra de ese mismo postulante puede ser Z bloques a un precio  $P_2$  millones de pesos. Las compañías pueden entregar un número indefinido de propuestas considerando distintas combinaciones de espectro y distintos precios por ellas, aunque siempre cumpliendo con el *caps* vigente. Finalmente, se asigna el espectro a las ofertas que maximicen el precio a pagar por el total de bloques disponibles, resolviendo para lo anterior el problema de optimización que maximiza la recaudación fiscal.

En el concurso 3,5 GHz, la ubicación de los bloques en el espectro dependerá de si el adjudicatario que ofertó un valor total mayor en la licitación escoge primero un número de orden para la asignación de la concesión. Así, cada adjudicatario selecciona el número de orden para la ubicación potencial en la banda respectiva y la Subtel, en base a ese número, se encarga de asignar una concesión con el espectro continuo específico. En cualquier caso, Subtel podrá iniciar un proceso en que los adjudicatarios acuerdan la ubicación del espectro para hacer un uso eficiente de este, en base al lineamiento anterior y a lo que corresponda al reordenamiento voluntario específico de la banda 3,5 GHz indicado en el punto IX de esta Ficha Técnica.

En caso de empate entre dos o más oferentes en la fase de licitación de cualquiera de los cuatro concursos, el Ministerio realizará un nuevo proceso licitatorio entre los empatados. En esta etapa deberán nuevamente entregar una oferta en sobre cerrado en un procedimiento similar al ya descrito, para lo cual la Ministra llamará nuevamente a participar únicamente a quienes hayan empatado en las ofertas económicas más altas. Esta oferta deberá ser mayor o igual a la anterior. El proceso se repetirá hasta que exista una oferta ganadora.

**f) Resultado de la licitación:** se elaborará un acta, que será suscrita por la Ministra y los interesados que asistan y lo deseen, y en cuyo mérito se adjudicará la licitación. Se dictará la correspondiente resolución que pone término a la licitación y asigna las concesiones.

**g) Pago del precio ofertado:** dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha en que se notifique que se dictará el decreto que otorga la concesión, el adjudicatario de la licitación deberá concurrir ante la Tesorería General de la República a efectos de pagar el precio ofertado. Dentro de ese mismo plazo, el adjudicatario deberá enviar copia a SUBTEL del certificado de pago emitido por la Tesorería, bajo apercibimiento de hacerle efectiva la boleta de garantía de seriedad de la solicitud, así como también la boleta de garantía de seriedad de la oferta económica, ambas en poder de la Subsecretaría.

### **VIII. Otras garantías exigidas**

Además de la garantía para asegurar la seriedad de la oferta económica en la fase de licitación, se contempla la entrega de dos tipos de garantías adicionales por cada proceso al cual postule un participante:

a) Garantía de seriedad de la solicitud o postulación: todos los participantes deberán acompañar un instrumento de garantía por un monto de 22.500 UF por cada concurso al cual postulen. La garantía deberá ser tomada y entregada por el propio postulante o un integrante del consorcio y contar con una vigencia al menos hasta el 31 de diciembre de 2020, con posibilidad de renovación en caso de ser necesario.

b) Garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del proyecto técnico: cada asignatario de una concesión deberá acompañar un instrumento de garantía por un monto de 450.000 UF dentro de los 5 días hábiles siguientes a la publicación en el Diario Oficial del decreto que otorga la concesión. La garantía deberá ser tomada y entregada por el propio postulante o un integrante del consorcio y contar con una vigencia de a lo menos 3 años contados desde su presentación, con posibilidad de renovación en caso de ser necesario.

En caso que, por razones fundadas y autorizadas por SUBTEL, la ejecución de los trabajos supere el anotado período de 3 años, el concesionario deberá reemplazar la garantía por una nueva que cubra el tiempo restante. Este reemplazo deberá efectuarse con una antelación de 30 días hábiles al vencimiento respectivo, bajo sanción de hacer efectiva la garantía entregada por el concesionario que obre en ese momento en poder de la Subsecretaría.

SUBTEL devolverá esta garantía al concesionario que haya cumplido en forma fiel, íntegra y oportuna con la ejecución del proyecto técnico comprometido en la totalidad de sus etapas. La

devolución se materializará dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de la recepción conforme de las obras e instalaciones de la última etapa comprometida, y siempre que se haya dado inicio al servicio.

#### **IX. Reordenamiento voluntario en la banda 3,5 GHz**

Con el objetivo de hacer un uso eficiente del espectro radioeléctrico, permitiendo que los operadores dispongan de espectro continuo en la banda de 3,5 GHz, el Ministerio dispondrá de un mecanismo de reordenamiento voluntario en el concurso 3,5 GHz que afectará a la ubicación de los bloques de espectro específicos en esa banda.

Los operadores podrán participar solo si devuelven todo el espectro que tienen en la banda 3.5GHz. Se asegura que a causa de adscribirse al reordenamiento voluntario, tales operadores serán adjudicatarios de la misma cantidad de espectro que disponen para el reordenamiento, lo cual implica la asignación de una nueva concesión de 30 años por ese espectro.

En consecuencia, el orden de la ubicación de los bloques de espectro adjudicados en el concurso 3,5 GHz no sólo se determinará por el mayor valor ofertado en la licitación, sino que en una primera instancia considerará la cantidad de espectro que los participantes dispongan para reordenar en el concurso. De este modo, sólo en caso de que dos participantes hayan devuelto la misma cantidad se considerará la oferta económica por el nuevo espectro adquirido.

#### **X. Modificación de la concesión de oficio por SUBTEL**

Por razones de interés público y en casos calificados, la Subsecretaría de Telecomunicaciones podrá modificar uno o más de los diferentes elementos de la concesión otorgada, entre ellos la frecuencia o la potencia efectivamente radiada.

En tal sentido, una especial consideración de interés público, sin perjuicio de otras que se pudieren calificar, será la falta de uso efectivo por parte del concesionario de la porción de espectro radioeléctrico asociado a su título, el uso parcial de ese bien o su uso ineficiente por prescindir en su red de los más altos estándares de tecnología que una inversión razonable permita.

Asimismo, en caso que la Corte Suprema finalmente resuelva disminuir los límites máximos de tenencia de espectro (caps) actualmente fijados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en la Resolución N° 59/2019, la Subsecretaría podrá modificar el ancho de banda de las concesiones otorgadas en las respectivas macrobandas o bien el ancho de banda asignado por el presente Concurso, con el objeto de cumplir con lo que establezca la Excm. Corte Suprema. En este último caso, si un participante del Concurso renuncia a la postulación efectuada, la Subsecretaría hará efectivo el cobro de la garantía de seriedad de la solicitud que obre en su poder.

Para proceder conforme a lo anterior, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones dictará el correspondiente decreto supremo, dando cuenta de los fundamentos de hecho considerados para adoptar la decisión de modificar uno o más de los elementos de la concesión, así como también consignar expresamente las normas que le entregan la facultad y responsabilidad de administrar racional y eficientemente el espectro radioeléctrico en conformidad con la Ley y el decreto ley N° 1.762, que crea la SUBTEL.

#### **XI. Calendario de los concursos**

Los cuatro concursos se desarrollarán en paralelo, con posterioridad al cierre del plazo para responder a la presente consulta ciudadana, y de acuerdo a las siguientes fechas preliminarmente definidas:

- a) Publicación de avisos que llaman a los concursos: 2 y 16 de marzo de 2020.
- b) Publicación de las bases de los concursos: 16 de marzo de 2020.
- c) Plazo para efectuar consultas al texto de las bases: 06 de abril de 2020.
- d) Plazo de respuesta de Subtel a las consultas: 20 de abril de 2020.
- e) Fecha para ingresar postulaciones a los concursos: 18 de mayo de 2020.

Sin perjuicio de lo anterior, este calendario se encuentra sujeto a eventuales modificaciones por parte de la Subsecretaría según juzgue del mérito de las opiniones que se reciban en el marco de la presente consulta ciudadana.

**ANEXO**  
**PUNTAJE COMUNAL MÁXIMO Y SUPERFICIE A INCORPORAR EN CADA ETAPA**

CÓDIGO	COMUNA	PUNTAJE COMUNAL MÁXIMO	SUPERFICIE COMUNA (Km2)	SUPERFICIE A INCORPORAR AL ÁREA DE COBERTURA EN LA ETAPA (Km2)		
				1	2	3
	<i>(j)</i>	<i>(PCMj)</i>	<i>(Sj)</i>			
<b>ARICA Y PARINACOTA</b>						
15101	Arica	1,25962	4792,4			
15102	Camarones	0,007141	3934,9			
15201	Putre	0,015734	5884,5			
15202	General Lagos	0,003892	2257,4			
<b>TARAPACÁ</b>						
1101	Iquique	1,089504	2287,6			
1107	Alto Hospicio	0,616683	573,8			
1401	Pozo Almonte	0,0894	13769,1			
1402	Camíña	0,007113	2199,7			
1403	Colchane	0,009833	4007,4			
1404	Huara	0,015534	10471,2			
1405	Pica	0,052897	8983,3			
<b>ANTOFAGASTA</b>						
2101	Antofagasta	2,059154	30690,4			
2102	Mejillones	0,076631	3568,8			
2103	Sierra Gorda	0,057961	12880,4			
2104	Taltal	0,075777	20403,1			
2201	Calama	0,943054	15587,6			
2202	Ollagüe	0,001827	2920,9			
2203	San Pedro De Atacama	0,06257	23539,1			
2301	Tocopilla	0,143315	16462,5			
2302	María Elena	0,036742	12431,8			
<b>ATACAMA</b>						
3101	Copiapó	0,875943	17780,3			
3102	Caldera	0,100502	3680,6			
3103	Tierra Amarilla	0,079772	11251,1			
3201	Chañaral	0,069529	5771,2			
3202	Diego De Almagro	0,079237	18977,5			
3301	Vallenar	0,295422	7227			
3302	Alto Del Carmen	0,030153	6155,7			
3303	Freirina	0,040065	3223,5			
3304	Huasco	0,057751	1601,7			

<b>COQUIMBO</b>						
4101	La Serena	1,257856	1901,5			
4102	Coquimbo	1,295845	1425,1			
4103	Andacollo	0,062843	514,8			
4104	La Higuera	0,024132	4161,3			
4105	Paiguano	0,025589	1513,8			
4106	Vicuña	0,158024	7579,5			
4201	Illapel	0,175533	2628,1			
4202	Canela	0,051742	2196,7			
4203	Los Vilos	0,121669	1858,9			
4204	Salamanca	0,166992	3445,4			
4301	Ovalle	0,633167	3549,9			
4302	Combarbalá	0,075806	2296,4			
4303	Monte Patria	0,174981	4211,1			
4304	Punitaqui	0,062343	1092,8			
4305	Río Hurtado	0,024343	2204,1			
<b>VALPARAÍSO</b>						
5101	Valparaíso	1,688046	318			
5102	Casablanca	0,15288	954,6			
5103	Concón	0,239856	76,6			
5104	Juan Fernández	0,005269	104			
5105	Puchuncaví	0,105532	300,6			
5107	Quintero	0,18165	146,2			
5109	Viña Del Mar	1,901961	120,6			
5201	Isla De Pascua	0,0441	164,1			
5301	Los Andes	0,379586	1233,1			
5302	Calle Larga	0,084398	322,1			
5303	Rinconada	0,058081	123,1			
5304	San Esteban	0,10729	1374,4			
5401	La Ligua	0,201379	1164,5			
5402	Cabildo	0,110323	1456,2			
5403	Papudo	0,036167	166,6			
5404	Petorca	0,055913	1516,5			
5405	Zapallar	0,041761	289			
5501	Quillota	0,515066	301,6			
5502	Calera	0,287666	59,3			
5503	Hijuelas	0,102357	269			
5504	La Cruz	0,125744	78,1			
5506	Nogales	0,125869	405,2			
5601	San Antonio	0,519806	398,5			
5602	Algarrobo	0,078622	175,5			
5603	Cartagena	0,129385	244,6			
5604	El Quisco	0,090788	50,7			

5605	El Tabo	0,075601	99			
5606	Santo Domingo	0,062024	531,7			
5701	San Felipe	0,437263	186,9			
5702	Catemu	0,079652	361,2			
5703	Llailay	0,140026	349,1			
5704	Panquehue	0,041385	121,1			
5705	Putendo	0,095335	1450,3			
5706	Santa María	0,086725	165,7			
5801	Quilpué	0,863259	536			
5802	Limache	0,262441	295,2			
5803	Olmué	0,099671	231,2			
5804	Villa Alemana	0,720092	96			

### **METROPOLITANA DE SANTIAGO**

13101	Santiago	2,301685	23,1			
13102	Cerrillos	0,459956	16,8			
13103	Cerro Navia	0,754655	11,1			
13104	Conchalí	0,722408	11,1			
13105	El Bosque	0,924697	14,3			
13106	Estación Central	0,836703	14,4			
13107	Huechuraba	0,561464	44,9			
13108	Independencia	0,570626	7,4			
13109	La Cisterna	0,512801	10			
13110	La Florida	2,08785	70,8			
13111	La Granja	0,66332	10,1			
13112	La Pintana	1,009084	30,5			
13113	La Reina	0,527983	23,4			
13114	Las Condes	1,677707	99			
13115	Lo Barnechea	0,602218	1023,2			
13116	Lo Espejo	0,562221	8,2			
13117	Lo Prado	0,547683	6,6			
13118	Macul	0,66311	12,8			
13119	Maipú	2,968197	137,7			
13120	Ñuñoa	1,184924	16,9			
13121	Pedro Aguirre Cerda	0,575707	8,8			
13122	Peñalolén	1,374763	53,6			
13123	Providencia	0,808468	14,4			
13124	Pudahuel	1,310429	137,3			
13125	Quilicura	1,197289	57,3			
13126	Quinta Normal	0,626077	11,8			
13127	Recoleta	0,898214	15,8			
13128	Renca	0,837329	23,8			
13129	San Joaquín	0,537685	9,9			
13130	San Miguel	0,614287	9,6			
13131	San Ramón	0,471723	6,3			

13132	Vitacura	0,485858	28,4			
13201	Puente Alto	3,232675	88,2			
13202	Pirque	0,150912	445,3			
13203	San José De Maipo	0,1035	4982,7			
13301	Colina	0,831957	970,7			
13302	Lampa	0,580601	450,1			
13303	Tiltil	0,10989	654,2			
13401	San Bernardo	1,714552	152,9			
13402	Buín	0,54976	217,5			
13403	Calera De Tango	0,144487	73,1			
13404	Paine	0,414018	677,7			
13501	Melipilla	0,703471	1352,2			
13502	Alhué	0,036668	844,6			
13503	Curacaví	0,185383	694,1			
13504	María Pinto	0,077331	394,6			
13505	San Pedro	0,055344	788			
13601	Talagante	0,422428	126,6			
13602	El Monte	0,204411	114,9			
13603	Isla De Maipo	0,206096	189,3			
13604	Padre Hurtado	0,359909	81,1			
13605	Peñaflor	0,513268	69,3			

**LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS**

6101	Rancagua	1,375759	261,7			
6102	Codegua	0,073905	285,5			
6103	Coinco	0,041875	97,7			
6104	Coltauco	0,111512	222,5			
6105	Doñihue	0,118853	80,1			
6106	Graneros	0,190265	112,3			
6107	Las Cabras	0,140208	750,5			
6108	Machalí	0,298768	2593,3			
6109	Malloa	0,076289	220,2			
6110	Mostazal	0,144208	524,7			
6111	Olivar	0,077433	47,3			
6112	Peumo	0,081445	155,2			
6113	Pichidegua	0,112178	318,9			
6114	Quinta De Tilcoco	0,073985	86,8			
6115	Rengo	0,33473	584,5			
6116	Requínoa	0,159145	673,9			
6117	San Vicente	0,266111	484,3			
6201	Pichilemu	0,093286	715,7			
6202	La Estrella	0,017304	433,2			
6203	Litueche	0,035815	619,4			
6204	Marchihue	0,041584	657,7			
6205	Navidad	0,037789	298,9			

6206	Paredones	0,035211	574,1			
6301	San Fernando	0,420926	2321,2			
6302	Chépica	0,085565	478			
6303	Chimbarongo	0,20143	508,8			
6304	Lolol	0,038756	597,1			
6305	Nancagua	0,101475	151,6			
6306	Palmilla	0,071026	235,2			
6307	Peralillo	0,062633	282,4			
6308	Placilla	0,049722	144,3			
6309	Pumanque	0,019466	441,3			
6310	Santa Cruz	0,215405	393,8			

## MAULE

7101	Talca	1,25389	232			
7102	Constitución	0,262139	1334,4			
7103	Curepto	0,053762	1068,9			
7104	Empedrado	0,023569	568,4			
7105	Maule	0,282926	243			
7106	Pelarco	0,047923	330,8			
7107	Pencahue	0,046916	956,4			
7108	Río Claro	0,079129	433,7			
7109	San Clemente	0,246212	4501,2			
7110	San Rafael	0,052299	262,3			
7201	Cauquenes	0,23012	2127,2			
7202	Chanco	0,050803	528,6			
7203	Pelluhue	0,043081	369,7			
7301	Curicó	0,848624	1333,8			
7302	Hualañé	0,054951	632			
7303	Licantén	0,037857	272			
7304	Molina	0,261616	1518,1			
7305	Rauco	0,059657	309,3			
7306	Romeral	0,086418	1603			
7307	Sagrada Familia	0,10552	547,9			
7308	Teno	0,164568	619,4			
7309	Vichuquén	0,024593	451,9			
7401	Linares	0,53262	1466,9			
7402	Colbún	0,118158	2926,2			
7403	Longaví	0,173747	1454,8			
7404	Parral	0,236926	1637,6			
7405	Retiro	0,113657	825,6			
7406	San Javier	0,259175	1311,2			
7407	Villa Alegre	0,092302	189,9			
7408	Yerbas Buenas	0,102886	259,6			

## ÑUBLE

16101	Chillán	1,051214	474,8			
16102	Bulnes	0,122301	426,7			
16103	Chillán Viejo	0,175869	236,6			
16104	El Carmen	0,068534	667			
16105	Pemuco	0,048071	562,3			
16106	Pinto	0,061609	1105,2			
16107	Quillón	0,099494	406,5			
16108	San Ignacio	0,091494	362,3			
16109	Yungay	0,101213	824,8			
16201	Quirihue	0,065973	584			
16202	Cobquecura	0,02852	576,3			
16203	Coelemu	0,091016	343,6			
16204	Ninhue	0,029663	402,9			
16205	Portezuelo	0,027666	288,7			
16206	Ránquil	0,032747	248,4			
16207	Treguaco	0,030733	312,8			
16301	San Carlos	0,301721	876,9			
16302	Coihueco	0,15296	1733,5			
16303	Ñiquén	0,063458	494			
16304	San Fabián	0,024514	1544,8			
16305	San Nicolás	0,066024	567,1			

## **BIOBÍO**

8101	Concepción	1,272196	315,8			
8102	Coronel	0,661562	272,9			
8103	Chiguayante	0,48901	63,5			
8104	Florida	0,060453	605,5			
8105	Hualqui	0,138461	533,9			
8106	Lota	0,247726	114,7			
8107	Penco	0,269531	107,4			
8108	San Pedro De La Paz	0,750023	91,6			
8109	Santa Juana	0,078235	779,2			
8110	Talcahuano	0,863492	93,2			
8111	Tomé	0,312657	495,9			
8112	Hualpén	0,522213	45,6			
8201	Lebu	0,145227	560,3			
8202	Arauco	0,206312	956,9			
8203	Cañete	0,196525	1087,1			
8204	Contulmo	0,034318	639,8			
8205	Curanilahue	0,183727	1001,7			
8206	Los Álamos	0,119695	601,3			
8207	Tirúa	0,059276	626,7			
8301	Los Ángeles	1,151318	1751			
8302	Antuco	0,023176	1958,6			
8303	Cabrero	0,162588	657,4			

8304	Laja	0,127399	343,5			
8305	Mulchén	0,168586	1920,8			
8306	Nacimiento	0,149739	906,4			
8307	Negrete	0,055406	155,4			
8308	Quilaco	0,022693	1126,8			
8309	Quilleco	0,054553	1123,5			
8310	San Rosendo	0,019415	92,2			
8311	Santa Bárbara	0,078372	1251,7			
8312	Tucapel	0,080426	911,2			
8313	Yumbel	0,120622	728,6			
8314	Alto Biobío	0,033703	2127			

## LA ARAUCANÍA

9101	Temuco	1,607017	465,2			
9102	Carahue	0,139599	1334,8			
9103	Cunco	0,099728	1891,4			
9104	Curarrehue	0,042614	1168,3			
9105	Freire	0,140015	875,4			
9106	Galvarino	0,06826	568,4			
9107	Gorbea	0,08202	690,7			
9108	Lautaro	0,216304	907,7			
9109	Loncoche	0,134359	972,5			
9110	Melipeuco	0,034927	1108,5			
9111	Nueva Imperial	0,184991	729			
9112	Padre Las Casas	0,433177	463,3			
9113	Perquenco	0,039291	331,4			
9114	Pitrufquén	0,141329	577,4			
9115	Pucón	0,162304	1249,1			
9116	Saavedra	0,070844	390			
9117	Teodoro Schmidt	0,08561	653,5			
9118	Toltén	0,055321	850			
9119	Vilecún	0,160187	1416,2			
9120	Villarrica	0,315685	1291,1			
9121	Cholchol	0,06607	429,5			
9201	Angol	0,303075	1195,7			
9202	Collipulli	0,139969	1307,9			
9203	Curacautín	0,099085	1660			
9204	Ercilla	0,044003	498,7			
9205	Lonquimay	0,058331	3936,7			
9206	Los Sauces	0,04134	849,5			
9207	Lumaco	0,054331	1108,2			
9208	Purén	0,067026	463,6			
9209	Renaico	0,058325	265,1			
9210	Traiguén	0,107222	897,7			
9211	Victoria	0,194505	1260,5			

<b>LOS RÍOS</b>						
14101	Valdivia	0,94504	965,7			
14102	Corral	0,03017	720			
14103	Lanco	0,095323	531,9			
14104	Los Lagos	0,111723	1790			
14105	Máfil	0,040372	577,6			
14106	Mariquina	0,121078	1296,2			
14107	Paillaco	0,114875	901,5			
14108	Panguipulli	0,196536	3300,4			
14201	La Unión	0,216435	2129,9			
14202	Futrono	0,083448	2105,9			
14203	Lago Ranco	0,056311	1744,9			
14204	Río Bueno	0,178515	2175,4			
<b>LOS LAGOS</b>						
10101	Puerto Montt	1,399248	1674			
10102	Calbuco	0,193384	587,7			
10103	Cochamó	0,022892	3931,6			
10104	Fresia	0,069768	1274,2			
10105	Frutillar	0,10486	828,1			
10106	Los Muermos	0,097121	1221			
10107	Llanquihue	0,100098	433,1			
10108	Mauñín	0,080893	806,5			
10109	Puerto Varas	0,253661	4020,1			
10201	Castro	0,249274	467,2			
10202	Ancud	0,221869	1738,5			
10203	Chonchi	0,084546	1365,2			
10204	Curaco De Vélez	0,021788	79,3			
10205	Dalcahue	0,078309	1228,9			
10206	Puqueldón	0,022312	95,9			
10207	Queilén	0,030642	330,2			
10208	Quellón	0,15473	3344,6			
10209	Quemchi	0,047525	440,7			
10210	Quinchao	0,046023	157,7			
10301	Osorno	0,918751	955			
10302	Puerto Octay	0,051207	1793,4			
10303	Purranque	0,115905	1450,4			
10304	Puyehue	0,066388	1642,3			
10305	Río Negro	0,080147	1267,2			
10306	San Juan De La Costa	0,042745	1518,1			
10307	San Pablo	0,057073	627,5			
10401	Chaitén	0,028855	8290,2			
10402	Futaleufú	0,014926	1236,5			
10403	Hualaihué	0,050894	2891,8			

10404	Palena	0,009736	2653,6			
<b>AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO</b>						
11101	Coyhaique	0,329	7280,4			
11102	Lago Verde	0,004848	5437,8			
11201	Aysén	0,136333	29906,1			
11202	Cisnes	0,037083	15408,5			
11203	Guaitecas	0,010487	631,4			
11301	Cochrane	0,019859	8639,5			
11302	O'higgins	0,003556	7773,7			
11303	Tortel	0,002976	20106,4			
11401	Chile Chico	0,027683	5754,5			
11402	Río Ibáñez	0,01517	6001,5			
<b>MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA</b>						
12101	Punta Arenas	0,748794	17768,9			
12102	Laguna Blanca	0,001559	3496,8			
12103	Río Verde	0,003511	9158,6			
12104	San Gregorio	0,004547	6742,1			
12201	Cabo De Hornos	0,011739	15811,2			
12301	Porvenir	0,0387	7347,9			
12302	Primavera	0,006589	4284,5			
12303	Timaukel	0,002305	11018,6			
12401	Natales	0,12221	48695,3			
12402	Torres Del Paine	0,00688	6514,9			