

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

Señores  
Miembros del Consejo  
**SUTEL**

**PROPUESTA DE INFORME ADICIONAL SOBRE LOS INSUMOS TÉCNICOS,  
REGISTRALES, DE MERCADO Y CONDICIONES PARA UN EVENTUAL PROCESO  
CONCURSAL EN LAS BANDAS DE FRECUENCIAS DE 700 MHz, 2300 MHz, 3300-3400  
MHz, 26 GHz Y 28 GHz PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE  
TELECOMUNICACIONES DISPONIBLES AL PÚBLICO A TRAVÉS DE SISTEMAS IMT**

Estimados señores:

En atención al oficio MICITT-DVMT-OF-313-2020 del 10 de noviembre del 2020 (NI-15546-2020), mediante acuerdo 023-002-2021 del 14 de enero de 2021 se aprobó el oficio 00138-SUTEL-DGC-2021 del 7 de enero de 2021 que contiene el informe sobre los insumos técnicos, registrales, de mercado y condiciones para un eventual proceso concursal en las bandas de frecuencias de 700 MHz, 2300 MHz, 3300-3400 MHz, 26 GHz y 28 GHz para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público a través de sistemas IMT.

En este sentido, a través del oficio MICITT-DVT-OF-176-2021 del 1 de marzo del 2021 (NI-02749-2021) el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) solicitó ampliar dicho dictamen técnico, respecto al estudio de mercado, estudios técnicos y estudios legales, como se detallará en cada sección de este documento. Por tanto, en el presente informe se somete a valoración del Consejo, la propuesta de atención al citado oficio.

## **1. Sobre los estudios previos y la eventual decisión inicial para un proceso concursal**

Según lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N°8642 y el artículo 22 del Decreto N°34765-MINAET y sus reformas, Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones (RLGT), se establece la obligación de la SUTEL, a solicitud del Poder Ejecutivo, de realizar *“los estudios necesarios y la factibilidad del otorgamiento de las concesiones, de conformidad con el Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones y las políticas sectoriales”*.

Así las cosas, esta Superintendencia considera que, mediante el citado oficio número 00138-SUTEL-DGC-2021 se brindó la totalidad de los insumos requeridos para la eventual instrucción de un proceso concursal, de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, específicamente los artículos indicados. Al respecto, esta Superintendencia no considera que el requerimiento de ampliación de información en los extremos detallados por el MICITT en el oficio MICITT-DVT-OF-176-2021, sea indispensable para la generación de los objetivos de política pública que deban acompañar una eventual instrucción de un proceso concursal.

Debe tenerse en consideración que aspectos como los requeridos asociados a los estudios económicos para la valorización del espectro, la información sobre los factores que determinan el mecanismo de asignación de espectro óptimo, análisis de precios de usuario final, proyecciones de competencia o la estructura de mercados; son en algunos casos competencia legal única de la SUTEL en el marco del proceso concursal y en otros, podrían carecer de sentido

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

ante las condiciones de competencia en los mercados en estudio o implicar la generación de análisis que, debido a la cantidad de variables y supuestos por incorporar ante el dinamismo de los cambios tecnológicos y las valoraciones propias de los posibles interesados en participar en la eventual subasta, sin tener claridad de los objetivos específicos del citado proceso a ser emitidos por el Poder Ejecutivo, llevarían a escenarios poco precisos, con alta incertidumbre que resultarían poco efectivos para valorar el cumplimiento de los objetivos de política pública, al mismo tiempo que ineficaces para satisfacer cualquier objetivo en esta materia.

En este sentido, resulta importante indicar que la Administración (entiéndase el Poder Ejecutivo, MICITT y SUTEL), debe apalancarse de las competencias otorgadas a las distintas entidades, evitando la duplicidad de análisis o funciones en determinados escenarios. Precisamente, en el marco de un proceso concursal, esta Superintendencia es la llamada a contar con los estudios económicos para la valorización del espectro, así como determinar, con base en los objetivos de política pública y del proceso concursal que establezca el Poder Ejecutivo, cuál sería el mecanismo de asignación de espectro óptimo, por lo que, las tareas que se derivan del análisis de la información requerida por MICITT, corresponden únicamente a la ejecución del proceso concursal a cargo de SUTEL, como lo establece el artículo 12 de la Ley N°8642.

Por otra parte, una vez superada la etapa en que nos encontramos (estudios necesarios y factibilidad del otorgamiento), según el artículo 23 del RLGTT, procede la eventual emisión por parte del MICITT de la decisión inicial, su valoración y adopción por parte de esta Superintendencia. La verificación por parte de SUTEL, debe asegurar que la decisión inicial contenga los siguientes elementos:

- a) Una justificación de la procedencia del concurso público, con indicación expresa de la necesidad a satisfacer, considerando para ello los planes de largo y mediano plazo, el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, y las políticas sectoriales.
- b) Las especificaciones técnicas y características de la frecuencia del espectro radioeléctrico a concesionar.
- c) Deberá acreditarse la existencia de estudios necesarios y la factibilidad del otorgamiento de la concesión.

El punto a), corresponde a la razón que motiva al Poder Ejecutivo para disponer del recurso al mercado mediante un proceso concursal, su concordancia con la política pública en la materia y la necesidad que se busca satisfacer. Esto normalmente corresponde a los objetivos específicos que el Poder Ejecutivo determina para la licitación de espectro.

El punto b), se refiere a manera general, al espectro que se dispondrá durante el proceso concursal. A pesar de que en la decisión se pueden especificar las características técnicas del recurso, estas ya se encuentran detalladas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (en adelante, PNAF), y son de conocimiento general de los interesados.

El punto c), pretende la acreditación del cumplimiento de las disposiciones del artículo 12 de la Ley N°8642 y el artículo 22 del RLGTT, como ya se citó anteriormente.

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

Por tanto, es criterio de esta Superintendencia que, para la emisión de la decisión inicial, no es necesario contar con la información requerida mediante el oficio MICITT-DVT-OF-176-2021, y que, en el ámbito de elaboración de la política pública, es competencia del MICITT realizar con anticipación los estudios adicionales que considere pertinentes, a los requeridos para la instrucción del proceso concursal a la SUTEL.

Finalmente, una vez señalado lo anterior, esta Superintendencia, en aras de asegurar la asignación eficiente del espectro y su disposición al mercado en el momento oportuno, se propone a someter a valoración del Consejo, las respuestas a los requerimientos del MICITT.

## **2. Aspectos económicos**

### **2.1. Respecto a “la necesidad de incorporar nuevos operadores”**

Para este punto el MICITT requirió lo siguiente:

*“Conscientes de los indicios de saturación del mercado, es importante reconocer que el concurso abre oportunidades de servicios que hasta el momento no se están ofreciendo porque no existen las condiciones o la tecnología implementada en el país, por lo cual, aun cuando en las condiciones actuales pareciera difícil entrar al mercado, en el estudio no se hace referencia a los elementos que se analizaron para determinar que un nuevo operador deberá ser atraído mediante condiciones diferenciadas que le permitan equiparar sus condiciones con los operadores establecidos. Por ello, se solicita ampliar el dictamen técnico emitido incluyendo el análisis (con sus elementos y premisas) sobre si existen o no las condiciones para el ingreso de nuevos operadores en el mercado de telecomunicaciones, y cuáles serían las condiciones diferenciadas que permitirían atraer nueva inversión.”*

Del texto anterior, se extraen dos solicitudes específicas por parte del MICITT:

- Si existen o no las condiciones para el ingreso de nuevos operadores en el mercado de telecomunicaciones.
- En caso afirmativo, cuáles serían las condiciones diferenciadas que permitirían atraer nueva inversión

La SUTEL en el citado informe número 00138-SUTEL-DGC-2021 señaló que “en Costa Rica, con base en el informe de “Estadísticas del sector telecomunicaciones, Costa Rica 2019” elaborado por la Dirección General de Mercado de la SUTEL, donde se tiene una tasa de penetración de telefonía móvil de las más altas a nivel mundial, con un 169,04% para el 2019 y una tasa de 92,2% de penetración del acceso a Internet móvil, no hay un gran margen de para la obtención de nuevos usuarios (porque la mayoría ya tienen servicios móviles), sino que deben ganarse a sus competidores mediante mejores ofertas. Por lo tanto, no parece un modelo de negocio sostenible entrar a competir con tres operadores bien establecidos, a menos que se cuente con algún tipo de aliciente por parte de la Administración para hacerlo (extensión de plazos de cumplimiento de obligaciones, condiciones diferenciadas de cumplimiento de cobertura, pago diferido del espectro, entre otras).” Por tanto, la SUTEL dejó claro que con vista en las estadísticas del sector y el desarrollo del mercado (un mercado maduro y en competencia), podría no resultar factible el ingreso de un nuevo entrante que compita directamente con los operadores móviles actuales, por cuanto su modelo de negocio no sería sostenible para competir en igualdad de condiciones por una serie de razones, como que dicho operador ingresaría en un momento en que la demanda del mercado ya está satisfecha (lo que se evidencia de la tasa de penetración móvil) con lo cual la captación de clientes resulta más

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

difícil, el nuevo entrante requeriría una fuerte inversión en publicidad para posicionar sus servicios al enfrentarse a marcas ya posicionadas en el mercado, el despliegue de infraestructura le genera una desventaja en relación con operadores que cuentan ya con redes desplegadas a lo largo del país y particularmente con el escenario de tenencia de espectro IMT desbalanceado a favor del Instituto Costarricense de Electricidad. Así las cosas, se reitera que esta Superintendencia considera que el ingreso de un nuevo operador resulta complejo sin que se establezcan condiciones diferenciadas y beneficiosas a nivel regulatorio para nuevos entrantes en un eventual proceso concursal. No obstante, es claro que las valoraciones para la participación en un eventual proceso concursal están sujetas a las reglas de la oferta y la demanda, por lo que cada interesado realizará de manera independiente sus propias evaluaciones para la toma de decisiones.

Sin perjuicio de lo anterior, en el documento *“Estadísticas del sector telecomunicaciones, Costa Rica 2019”*<sup>1</sup> se brinda un apartado denominado *“Evolución”*, del cual se desprenden pequeñas variaciones en algunos indicadores del sector, pero que en general, se mantienen parámetros de clase mundial, particularmente los referidos a los servicios móviles tradicionales. Considerando que el mercado de telecomunicaciones en nuestro país corresponde a un mercado maduro, con altas tasas de penetración y cantidad de suscripciones por habitante, como se detalla año a año en los informes de Estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por esta Superintendencia, las condiciones para el ingreso de nuevos operadores deben ser promovidas en el respectivo cartel de licitación, de conformidad con los objetivos específicos que emita el Poder Ejecutivo al instruir el inicio del proceso concursal a la SUTEL.

Por tanto, es posible brindar un panorama adicional que podría resultar beneficioso para alguna empresa que tenga interés en ingresar al mercado como un nuevo operador en el mercado de telecomunicaciones. A continuación, se presentan algunas de las condiciones que podrían promover la situación descrita, pero que en algunos casos resultan contraproducentes debido a la condición de asignación de espectro IMT en la actualidad, que favorece altamente al Grupo ICE con relación a los demás operadores, a pesar de que, en algunos casos, la SUTEL ha señalado al MICITT el no uso o uso no eficiente del espectro por parte de dicho operador. Esto tampoco limita la posibilidad, como lo señaló la SUTEL en el informe 00138-SUTEL-DGC-2021 de considerar condiciones particulares para el ingreso de nuevos operadores de nicho, para la provisión de otros servicios como la banda ancha inalámbrica fija, considerando el interés de las empresas que atendieron la consulta pública realizada por esta Superintendencia.

#### **a) Establecimiento de topes de espectro**

Primeramente, debe señalarse que en el Anexo 1 del presente informe, se incluye el *“Reporte Final 2019LN-000001-0014900001-SUTEL”* correspondiente al entregable de la empresa BlueNote y que brinda un análisis comparativo de los topes de espectro establecidos en los países que se tomaron en cuenta para realizar el *“benchmark”*, el cual debe tratarse de manera confidencial.

---

<sup>1</sup> <https://www.sutel.go.cr/informes-indicadores>

San Jose, 12 de marzo de 2021

## 02156-SUTEL-DGC-2021

A manera general, esta práctica es conocida y altamente utilizada en muchos mercados, con la intención de asegurar la distribución equitativa del espectro en un proceso de asignación específico y las condiciones de competencia del mercado específico.

Para el establecimiento de topes de espectro deben analizarse factores como las condiciones competitivas en cuanto a la asignación y uso del espectro entre los diferentes actores del mercado, el riesgo de acaparamiento (riesgo materializado en Costa Rica al considerar la asignación de espectro IMT que mantiene el Grupo ICE, en algunos casos no utilizado o utilizado de manera no eficiente), riesgo de especulación (que un operador obtenga espectro que no necesite en la actualidad), requerimientos de espectro por los operadores para la prestación de servicios de telecomunicaciones según las condiciones esperadas por la Administración y dictadas en la política pública y la normativa vigente, así como requerimientos de espectro para el despliegue de nuevas tecnologías.

Es decir, existen ciertos factores que deben ser analizados al momento de establecer topes de espectro, al mismo tiempo que existen diferentes categorías de topes de espectro, conforme los objetivos específicos que dicte el Poder Ejecutivo para el eventual proceso concursal. Por tanto, la aplicación de topes de espectro además de promover ciertas condiciones del mercado según lo dispuesto en la normativa vigente podría beneficiar a un posible entrante, que además de la eventual obtención de espectro se aseguraría que sus competidores, operadores ya establecidos y por tanto con mayor ventaja de mercado, no puedan superar cierta cantidad de asignación del recurso disponible durante el proceso concursal. En todo caso, esta tarea será evaluada por SUTEL, en el marco de sus competencias, durante la ejecución del proceso concursal y la elaboración del cartel de licitación correspondiente.

### **b) Reservar un segmento de espectro para un operador entrante**

Otra práctica común, corresponde a la determinación de subastar un segmento del espectro para un fin específico, por lo que para optar por dicho recurso se requiere constatar ciertas condiciones particulares.

Para brindar un panorama más claro sobre esta condición, es posible citar el caso de Alemania<sup>2</sup>, que separó el segmento de frecuencias de 3700 MHz a 3800 MHz únicamente para la implementación de redes privadas IMT, con restricciones de cobertura. Adicionalmente, otra forma de establecer esta condición y más asociada aún a la consulta del MICITT, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el documento *“Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe: Un manual para la economía digital”*, particularmente el capítulo 3 referente a *“Políticas de espectro”*<sup>3</sup> corresponde a que *“pueden establecerse topes de espectro y reservas en el diseño de subastas (es decir, bloques reservados a nuevos actores por los que no pueden pujar los operadores establecidos ni los operadores dominantes) teniendo en cuenta el equilibrio entre bandas del espectro altas y bajas. Estos topes, que se han utilizado en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y Perú, varían considerablemente dado que responden a características específicas de cada mercado en el momento en que se establecen.”* A los casos citados por la OCDE, puede sumarse la subasta de

<sup>2</sup> <https://5gobservatory.eu/5g-private-licences-spectrum-in-europe/>

<sup>3</sup> <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264259027-6-es.pdf?expires=1614710634&id=id&accname=quest&checksum=6C28200D2F699E72B6D99F298196820C>

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

espectro realizada en Reino Unido durante el 2013 para el recurso en la banda de 700 MHz (que se encuentra en el análisis comparativo internacional realizado por BlueNote e incluido en el Anexo 1 del presente informe), en la cual se reservó un segmento de espectro específico en caso de que un nuevo entrante participara en el proceso.

De esta manera, se brindaría certeza para un nuevo entrante de que, en caso de participar en el proceso, podría obtener un mínimo de recurso para implementar sus redes, no accesible a los operadores presentes en el mercado.

Sin embargo, sobre esta condición debe tener en cuenta que la SUTEL indicó el “*desbalance (concentración de espectro) con relación a la asignación de espectro para la implementación de sistemas IMT a favor del Grupo ICE. Este tema ha sido señalado por la Superintendencia en los informes correspondientes al CAE y aún por los operadores móviles actuales (a través de las respuestas a la consulta pública realizada por SUTEL con el fin de elaborar este informe) que entienden que el mercado no es equitativo en este aspecto, el cual es uno de los principales habilitadores del negocio en cuestión. En este sentido, desde la perspectiva de la disposición del espectro al mercado, la SUTEL considera que un nuevo operador móvil requerirá espectro en bandas bajas<sup>4</sup>, medias y altas para desplegar una red que le permita competir con los operadores actuales.*” Este desbalance entre la tenencia de espectro IMT de los operadores actuales a favor del Grupo ICE, ampliamente citada por SUTEL en sus informes de ocupación de espectro IMT siendo el último el aprobado según acuerdo 026-041-2020 del 29 de mayo de 2020 (oficio 04204-SUTEL-DGC-2020 del 14 de mayo de 2020) y los referentes a la propuesta de Cronograma de Asignación de Espectro IMT<sup>5</sup>, y sobre la cual esta Superintendencia ha recomendado la toma de acciones concretas y pertinentes con el cumplimiento de los principios rectores establecidos en la Ley N°8642, así como la asignación y el uso eficiente del recurso escaso, provoca una serie de problemas al momento de considerar una condición de reserva de espectro para nuevos entrantes.

Primeramente, que los dos operadores móviles además del ICE (Claro y Movistar), tienen demandas de espectro que sumadas serían superiores a la eventual oferta en las bandas de frecuencias consultadas, como se detalla en el oficio número 00138-SUTEL-DGC-2021. En otras palabras, estos operadores, en su afán de mejorar su posición de mercado y ofrecer más y mejores servicios a los usuarios finales, buscarán en su participación en la próxima eventual subasta obtener suficiente espectro según sus requerimientos, plasmados en la consulta pública realizada por SUTEL. Por tanto, reservar espectro para un posible entrante, significaría que estos dos operadores vean disminuidas sus aspiraciones en relación con el total de espectro por el que intentarían resultar adjudicatarios.

---

<sup>4</sup> Las bandas de frecuencias por debajo de 1 GHz son esenciales para el despliegue de infraestructura de una red de telecomunicaciones. En este sentido, debe tenerse presente que durante la consulta que se realizó a posibles nuevos operadores móviles en el último proceso de licitación llevado a cabo en 2017, las empresas consultadas negaron su interés en participar debido a que no se había considerado incluir la banda de 900 MHz, lo cual dificultaría el despliegue de sus redes.

<sup>5</sup> Acuerdo 033-040-2019 de la sesión ordinaria 040-2019 del 27 de junio de 2019, donde se aprobó el documento 5348-SUTEL-DGC-2019 del 19 de junio de 2019 denominado “*Necesidades de espectro para el futuro desarrollo de los servicios de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) y cronograma de asignación de espectro para dichos servicios en Costa Rica para el periodo 2019-2024*”. Acuerdo 020-076-2019 de la sesión ordinaria 076-2019 del 25 de noviembre de 2019, donde se aprobó el informe 10425-SUTEL-DGC-2019 del 20 de noviembre de 2019 denominado “*Actualización del estudio de ocupación para las bandas de frecuencias destinadas para sistemas IMT en Costa Rica relacionado con el dictamen técnico número 05348-SUTEL-DGC-2019*”. Acuerdo 014-045-2020 de la sesión ordinaria 045-2020 del 19 de junio de 2020, donde se aprobó el informe 05071-SUTEL-DGC-2020 del 9 de junio de 2020 denominado “*Propuesta de actualización del cronograma de asignación de espectro para el desarrollo de sistemas IMT e IMT-2020 en Costa Rica para el periodo 2021-2025*”.

San Jose, 12 de marzo de 2021

## 02156-SUTEL-DGC-2021

Segundo, un nuevo operador entrante sin lugar a duda requerirá de espectro en bandas bajas (por debajo de 1 GHz) con el fin de promover el cumplimiento de cobertura y acondicionar de forma adecuada al operador para el despliegue de infraestructura en aras de competir con los operadores establecidos. Esta condición solo es posible considerando el recurso disponible en la banda de 700 MHz. Por lo que, en el escenario que el MICITT no incluya en la eventual subasta los 90 MHz FDD disponibles en dicha banda, no solo no sería posible atender los requerimientos de espectro en bandas bajas de los operadores actuales, sino que, se limitarían los requerimientos mínimos de un nuevo entrante.

Sobre este tema, debe recordarse que, en la actualidad, en bandas bajas el único espectro utilizado para sistemas IMT corresponde a la banda de 850 MHz, del cual el ICE mantiene asignado el 79% (correspondiente a 40 MHz de los 50 MHz totales disponibles en esta banda) y solamente Movistar cuenta con un 21% (equivalente a 10 MHz). A la luz de situación de Claro al no contar en la actualidad con espectro por debajo de 1 GHz, este operador ha manifestado su interés en obtener un segmento en la banda de 700 MHz, al igual que Movistar (de mínimo 2x30 MHz como indicaron en la consulta realizada por SUTEL). Así las cosas, de no incorporar el total de espectro disponible en la banda de 700 MHz (90 MHz FDD), no sería posible considerar una eventual reserva de un segmento en bandas bajas para un nuevo entrante, lo cual, a su vez, podría significar una restricción fuerte a la atención para la posible atención de la demanda de los operadores actuales, lo que constituye una desventaja desde el punto de vista de despliegue de sus redes de telecomunicaciones. Además, como señala la OCDE en el citado informe *“los gobiernos deben evitar restringir la asignación a los operadores existentes. Esto impide la competencia y permite al Estado decidir administrativamente cómo ha de ser la estructura del mercado, en lugar de dejar que la conformen las propias fuerzas del mercado.”* (El resaltado es propio)

Tercero, tanto un nuevo entrante, como a partir de la demanda señalada por Claro y Movistar, se extrae el requerimiento de suficiente espectro en bandas medias y altas (1 GHz hasta 6 GHz) para el despliegue de sus redes de telecomunicaciones. Este balance de tenencia de espectro en bandas bajas, medias y altas y milimétricas, es particularmente relevante de cara a la implementación de las IMT-2020 o más conocida como las redes 5G. Sin embargo, como ya se hizo ver en diferentes informes<sup>6</sup> por parte del regulador, incluido el oficio número 00138-SUTEL-DGC-2021, el espectro que se incluirá en un eventual proceso concursal no contempla el recurso de las bandas de frecuencias de 2600 MHz y 3500 MHz, ambas entre las más utilizadas para la implementación de redes IMT y particularmente la última, considerada insignia<sup>7</sup> para el despliegue de redes 5G. Este recurso, se encuentra asignado en su totalidad a Grupo ICE, a pesar de que la SUTEL ha hecho ver en sus informes de ocupación mencionados, así como los correspondientes a la propuesta de Cronograma de Asignación de Espectro (CAE), que algunos segmentos se encuentran sin utilización o presentan utilización no eficiente. Sin embargo, no se conoce al momento que el Poder Ejecutivo haya tomado las acciones que en derecho

<sup>6</sup> Acuerdo 037-022-2020 del 12 de marzo de 2020 mediante el cual se aprobó el informe 01525-SUTEL-DGC-2020 del 20 de febrero de 2020. Acuerdo 019-088-2020 del 17 de diciembre de 2020 mediante el cual se aprobó el informe 10982-SUTEL-DGC-2020 del 3 de diciembre de 2020.

<sup>7</sup> La banda de 3500 MHz es la banda más utilizada para el despliegue de redes 5G, según el documento MID-BAND SPECTRUM SUMMARY REPORT: March 2021 de la GSA ([www.gsacom.com](http://www.gsacom.com)). Asimismo, corresponde a la banda de frecuencias para la cual se han anunciado o se encuentran disponibles más dispositivos de usuario final 5G, como se detalla en el 5G ECOSYSTEM REPORT MEMBER REPORT DECEMBER 2020 de la GSA ([www.gsacom.com](http://www.gsacom.com)). Además, según el reporte National Spectrum Positions: C-Band February 2021 de la GSA ([www.gsacom.com](http://www.gsacom.com)), es posible notar que países de todas las regiones han asignado o se encuentran en proceso de asignación de segmentos de frecuencias en la banda C (3300 MHz a 4200 MHz).

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

correspondan, al amparo de lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley N°8642, para la recuperación del espectro sin uso o utilizado de manera no eficiente, con el fin de asegurar la optimización del recurso escaso y disponer dicho recurso al mercado en el momento óptimo, para el beneficio de los usuarios finales.

Por último, con base en las respuestas recibidas durante la consulta pública y las cuales se incluyeron en el oficio número 00138-SUTEL-DGC-2021, la SUTEL considera que la única posibilidad para establecer una condición de reserva de espectro para un nuevo entrante sería en las bandas milimétricas, donde la demanda de espectro podría no superar la oferta en la eventual subasta. De seguido se muestra una comparación de los requerimientos de los operadores e interesados y el eventual espectro a ser subastado en estas bandas:

**Tabla 1.** Requerimientos de espectro en bandas milimétricas por operadores móviles actuales e interesados

Operador o interesado	Requerimientos de espectro					
	Banda de 26 GHz	Demanda total en 26 GHz	Oferta de espectro en eventual licitación	Banda de 28 GHz	Demanda total en 28 GHz	Oferta de espectro en eventual licitación
CALLMYWAY	No especificó	500 MHz	1250 MHz	No especificó	1300 MHz	850 MHz <sup>8</sup>
Telecable S.A.	No especificó					
Cabletica S.A.	100 MHz					
Telefónica de Costa Rica TC S.A.	0 GHz					
Claro CR Telecomunicaciones S.A.	400 MHz					
Instituto Costarricense de Electricidad	0 GHz					

De la tabla anterior, puede extraerse lo siguiente:

- Para el caso de la banda de 28 GHz, la demanda total indicada por los operadores y posibles interesados, excedería la oferta del Estado, que se limita a 850 MHz. Esto, sin considerar los posibles intereses de un par de empresas que no especificaron la cantidad de recurso que buscarían obtener en caso de participar en el proceso concursal.
- Para el caso de la banda de 26 GHz, la demanda total no excedería la oferta del Estado; más bien, en caso de atenderse el requerimiento inicial de los operadores, se mantendrían disponibles 750 MHz de espectro en esta banda. Esto, sin considerar los posibles intereses de un par de empresas que no especificaron la cantidad de recurso que buscarían obtener en caso de participar en el proceso concursal.
- Sin embargo, es sabido que desde el punto de vista de las condiciones físicas del espectro (principalmente la propagación), ambas bandas de frecuencias son similares. De hecho, según los arreglos disponibles de la 3GPP<sup>9</sup> para estos segmentos, n258 y n257,

<sup>8</sup> Según el acuerdo 008-008-2021 del 4 de febrero de 2021 mediante el cual se aprobó el oficio 00575-SUTEL-DGC-2021, del análisis técnico que realizaron en conjunto los equipos de SUTEL y MICITT en respuesta a las observaciones recibidas durante la consulta pública del proyecto de modificación parcial al PNAF publicada en el diario oficial La Gaceta N°250 del 14 de octubre de 2020, estos 850 MHz, corresponden al espectro disponible en el segmento de 27.5 GHz a 28.35 GHz, los cuales podrán ser utilizados, de conformidad con la nota nacional CR 105B, para interiores y exteriores. Importa aclarar que, para la eventual subasta de espectro, el segmento de 28.35 GHz a 29.5 GHz se limita únicamente para conectividad en interiores, lo cual no es consistente con la entrada de un nuevo operador que busque competir con los operadores móviles establecidos.

<sup>9</sup> The 3rd Generation Partnership Project, <https://www.3gpp.org/>

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

respectivamente, dichas bandas se traslapan por al menos 1 GHz, lo que evidencia su similitud en cuanto a la utilización para el despliegue de sistemas IMT<sup>10</sup>.

- Por tanto, es posible que los interesados, en caso de no lograr obtener espectro en la banda de 28 GHz, opten por más espectro en la banda de 26 GHz, aumentando la demanda detallada en la respuesta a la consulta realizada por SUTEL. De esta manera, si trasladamos el excedente de demanda en la banda de 28 GHz (450 MHz) para la banda de 26 GHz, como un posible escenario durante la subasta, solamente quedarían disponibles 300 MHz de espectro en la banda de 26 GHz (en contraste con los 750 MHz que se muestran en la tabla anterior).

En consecuencia, la Administración podría considerar destinar un segmento específico en la banda de 26 GHz para un posible nuevo entrante. No obstante, en caso de que un operador entrante únicamente obtenga espectro en bandas milimétricas, su modelo de negocio se vería claramente restringido a servicios específicos, que contemplen las condiciones de propagación de este espectro. Entonces, este nuevo entrante no vendría a competir directamente con los operadores móviles establecidos, sino que sería un operador de nicho o de servicios específicos, lo cual debe ser valorado dentro de los objetivos específicos del proceso concursal por parte del Poder Ejecutivo.

### **c) Metodologías de pago alternativas**

Las condiciones de pago alternativas se han vuelto más frecuentes en los últimos años, principalmente al considerar la asignación de espectro en bandas milimétricas, ya que por la cantidad de MHz disponibles, y las condiciones del precio unitario del recurso, podría impactar la inversión en infraestructura por los operadores adjudicados en el corto y mediano plazo, lo cual sería contraproducente con el interés de los Estados de ofrecer las condiciones para que en el momento oportuno, se brinden más y mejores servicios a los usuarios finales.

A manera de ejemplo, para casos de asignación de bandas medias y altas (entre 1 GHz y 6 GHz) en la subasta llevada a cabo durante el 2019 en Colombia, a los operadores entrantes se les favoreció con un cronograma de pago diferido en el tiempo de manera preferencial. En esta misma subasta, solamente se obligó a los adjudicatarios a cancelar de forma inicial lo correspondiente al 40% del precio adjudicado, mientras que el restante 60% se cubría mediante el establecimiento de obligaciones de cobertura. Sobre diferir los pagos durante mayor plazo, existen otros ejemplos como Dinamarca en 2019. Sin embargo, estos análisis para el caso propio de nuestro país se deberán realizar por la SUTEL una vez recibidos los objetivos del concurso por parte del Poder Ejecutivo.

De seguido se muestran los métodos de pago comúnmente utilizados para la asignación del espectro:

- **Pagos monetarios iniciales (up-front):** aquellos realizados inmediatamente posterior a la finalización de la subasta. Este ha sido el método utilizado en el país durante los dos

<sup>10</sup> A pesar de que, en la actualidad, existen diferencias en cuanto a los dispositivos de usuario final anunciados o disponibles para las bandas de 26 GHz y 28 GHz, según el informe 5G ECOSYSTEM REPORT MEMBER REPORT DECEMBER 2020 de la GSA ([www.gsacom.com](http://www.gsacom.com)).

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

anteriores procesos concursales. En algunos casos, el total o algún porcentaje del pago puede establecerse en cuotas diferidas en el tiempo.

- **Pagos monetarios diferidos:** se establece un cronograma para realizar el pago del 100% del monto adjudicado. Normalmente, se utiliza una tasa de interés de acuerdo con la realidad del mercado y el país.
- **Obligaciones de despliegue:** puede ser alternativo al pago monetario o al menos, complementario. Entre mayores obligaciones de despliegue, más alto será el costo de la red a implementar por el operador, lo que podría verse reflejado en un descuento sobre el precio adjudicado.

Al respecto, la *The GSM Association* (en adelante, GSMA) en su informe “*Eficacia en la fijación de los precios del espectro en América Latina: políticas que fomenten una mejor calidad y mayor asequibilidad de los servicios móviles*”<sup>11</sup> señaló respecto al establecimiento de precios base y obligaciones a los operadores que “*las licencias de espectro en los países latinoamericanos se suelen adjudicar con condiciones que afectan las decisiones de los operadores para la construcción de sus redes. Tales obligaciones no constituyen necesariamente un problema si están bien articuladas, son viables y se ven reflejadas en el precio del espectro. No obstante, en algunos casos, se combinan con precios de reserva relativamente altos y generan una carga financiera para los operadores que restringirá su capacidad de invertir y competir en los mercados derivados.*”

Por tanto, esta Superintendencia, durante la elaboración de las condiciones del proceso concursal que serán establecidas en el cartel, considerará las posibilidades sobre las metodologías de pago, de conformidad con los objetivos específicos que dicte el Poder Ejecutivo.

#### **d) Condiciones de despliegue de infraestructura diferenciadas (cumplimiento de obligaciones)**

Esta condición es utilizada con frecuencia por los reguladores al elaborar las condiciones cartelarias. De hecho, durante la última subasta llevada a cabo en el país, la SUTEL estableció, a través de la cláusula 20.3.4.1.2 del respectivo cartel de licitación, condiciones de despliegue de infraestructura diferenciadas, en el marco de la fase de aceptación de la red de telecomunicaciones, en atención a los objetivos del concurso público. Estas condiciones diferenciadas, buscaban incentivar la posible participación de un nuevo operador móvil, que en su momento no sucedió.

En lo que corresponde a ejemplos de condiciones diferenciadas para promover el ingreso de un nuevo entrante, se le remite al análisis comparativo internacional realizado por BlueNote e incluido en el Anexo 1 del presente informe.

En cualquier caso, las condiciones descritas son perspectivas generales y utilizadas de diferentes formas en cada país durante los procesos de subasta y asignación de espectro. La eventual determinación específica de algunas de estas condiciones en el proceso concursal le corresponderá a la SUTEL en atención a los objetivos específicos que determine el Poder Ejecutivo.

<sup>11</sup> <https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2018/02/Effective-Spectrum-Pricing-in-Latin-America-full-report-SPA-web.pdf>

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

## **2.2. Respecto al análisis económico para valorizar el espectro a ser licitado y el posible proceso concursal**

Para este punto el MICITT requirió lo siguiente:

*“La Superintendencia señala respecto al análisis para valorizar el espectro a ser licitado, que se realizó por parte de la Dirección General de Mercados “un análisis de benchmarking y económico” y esboza en la documentación las metodologías consideradas para contar con el valor del espectro a ser licitado en las bandas menores a 6 GHz y las bandas superiores a 6 GHz señalando que no existiría limitación alguna para una eventual licitación. Por lo que se le solicita atentamente, la remisión del producto final de las consultorías que sustentan el informe técnico de la SUTEL, para el cual no se requiere la incorporación de la información relativa del precio en esta etapa del proceso, con el fin de que el Poder Ejecutivo, manteniendo las estrictas condiciones de confidencialidad, analice dichos estudios en aras de tener los suficientes elementos técnicos a la hora de tomar una decisión relacionada con el inicio de un nuevo concurso público, todo lo anterior dentro del marco de las competencias de la Rectoría y respetando las atribuciones que el marco legal le ha conferido a este Órgano Regulador.”*

Tal y como se indicó en el oficio 00138-SUTEL-DGC-2021, la empresa BlueNote en el marco de la contratación 2019LN-000001-0014900001-SUTEL realizó la valorización de las bandas de frecuencias de 700 MHz, 2300 MHz y 3300-3400 MHz.

Adicionalmente, con relación al espectro en bandas milimétricas, tanto en 26 GHz como 28 GHz, la Dirección General de Mercados (DGM) a solicitud de la Dirección General de Calidad (DGC), llevó a cabo un análisis de benchmarking y económico, con el fin de valorizar este recurso en caso de incluirse en un eventual proceso concursal.

Así las cosas, de conformidad con el requerimiento del MICITT, en el Anexo 1 del presente informe, se incluye el “*Reporte Final 2019LN-000001-0014900001-SUTEL*” se incluye el análisis realizado por el consultor para las bandas de frecuencias de 700 MHz, 2300 MHz y 3300-3400 MHz, eliminando cualquier dato específico relacionado con el rango de precios del recurso, el cual se mantiene confidencial y solo será incluido durante la publicación del cartel de licitación definitivo. Asimismo, se requiere que este documento sea tratado de manera confidencial.

Adicionalmente, en el Anexo 2, se incluye el estudio realizado por la Dirección General de Mercados, igualmente eliminando cualquier dato específico relacionado con el rango de precios del recurso, el cual se mantiene confidencial y solo será incluido durante la publicación del cartel de licitación definitivo. Asimismo, se requiere que este documento sea tratado de manera confidencial.

En cualquier caso, el MICITT indicó que esta información será analizada “*en aras de tener los suficientes elementos técnicos a la hora de tomar una decisión relacionada con el inicio de un nuevo concurso público, todo lo anterior dentro del marco de las competencias de la Rectoría y respetando las atribuciones que el marco legal le ha conferido a este Órgano Regulador.*”. Sin embargo, debe insistirse en lo mencionado al inicio del presente informe, respecto a que este requerimiento por parte del Poder Ejecutivo no se considera indispensable para la emisión de la decisión inicial, según lo dispuesto en la normativa vigente, al mismo tiempo que, su análisis no se asocia a las competencias del MICITT, ni durante la etapa de estudios previos y factibilidad en que nos encontramos, ni en la eventual ejecución del proceso concursal.

San Jose, 12 de marzo de 2021  
**02156-SUTEL-DGC-2021**

### 2.3. Respetto al estudio de mercado

Para este punto el MICITT requirió lo siguiente:

*“Siendo que los habitantes son el eje transversal sobre el que se diseña la política pública, es de particular interés para este Viceministerio que se incluya en el análisis las implicaciones de un eventual proceso concursal sobre los usuarios finales. Se reitera que no es interés de este Ente Rector conocer los precios de las bandas de espectro por incluirse en el posible proceso concursal, sino los elementos que podrían incidir en el comportamiento de los mercados y, en consecuencia, su afectación al usuario final.*

*En el apéndice 3 de dicha propuesta de informe, se presenta un extracto de un análisis técnico, legal y financiero para el desarrollo de próximos procesos concursales para sistemas IMT, cuyo apartado 3-5 incorpora el cálculo de la demanda de tráfico y oferta de capacidad de sistema. En este sentido, la Rectoría de Telecomunicaciones considera que como parte de los estudios de factibilidad y necesidad requeridos para que el Poder Ejecutivo adopte la decisión de solicitar a la SUTEL iniciar el proceso de concurso de espectro radioeléctrico, debe integrar un análisis del impacto sobre el mercado y la totalidad de los agentes involucrados, incluyendo operadores, proveedores y usuarios finales, entre otros. Esto, a fin de ser un insumo fundamental para determinar el objetivo de política pública a ser atendido en el proceso concursal.*

*En este sentido, los elementos que ha identificado el MICITT que deben ser considerados dentro del estudio de mercado, tomando como parámetro la “Metodología para el Análisis del Grado de Competencia Efectiva en los Mercados de Telecomunicaciones”, establecida en la Resolución N°RCS-082-2015, incluida en el oficio N°3303-SUTEL-SCS-2015 de fecha 13 de mayo del 2015, corresponden al análisis de precios, análisis de competencia y estructura de mercados; y posibles implicaciones sobre la brecha digital, la calidad de los servicios u otros, bajo los siguientes extremos (pero no limitados a ellos):*

**Análisis de Precios:** *Un análisis que incorpore las posibles implicaciones de la ampliación del espectro asignado sobre la variación de los precios de los servicios de telecomunicaciones para los usuarios finales, ofrecidos en las bandas de frecuencia a licitar en un eventual proceso de subasta, permitiría proyectar los eventuales comportamientos de los consumidores, e incluso, prever la respuesta de los operadores. Es requerido que la Sutel aclare, basado en una justificación técnica, si la ampliación del espectro asignado tendrá o no afectación sobre los precios de estos servicios.*

**Análisis de Competencia y Estructura de Mercados:** *Un incremento del espectro asignado ante un proceso concursal puede generar afectación en los mercados, ya sea para consolidar la competencia efectiva, para redirigirse hacia una competencia monopolística, o para mantener una condición similar a la existente previo al proceso concursal. Por lo anterior, debe incorporar dentro del estudio la presentación de escenarios sobre el comportamiento del mercado en caso de que ingrese un nuevo operador, una mayor concentración de espectro en un solo operador, o bien, la distribución del espectro entre los diferentes operadores participantes, que evidencie la presencia de un mercado en competencia efectiva o la posible transición a una estructura de mercado que se asemeje verbigracia a una competencia monopolística. Este análisis se vuelve sumamente importante para las prospectivas sobre el mercado de telecomunicaciones y las implicaciones que esto pueda tener sobre el país en múltiples aspectos; por ende, se convierte en objeto de atención de la política pública, siendo de particular interés el posible efecto del ajuste de los mercados sobre los usuarios finales.*

**Implicaciones en materia de Brecha Digital:** *Los dos análisis anteriores podrían brindar elementos de consideración para la política pública en materia de brecha digital. Si las variaciones de precio implican cambios (hacia el alza o la baja) del consumo de servicios de telecomunicaciones, resulta pertinente que el estudio incluya las posibles afectaciones en los segmentos del mercado que conlleven a una ampliación o reducción de la brecha digital y no solo a nivel de agregado nacional.*

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

*Se recalca este punto de vital importancia, dado que en materia de política pública se procura como uno de los objetivos primordiales promover el desarrollo y uso de los servicios de telecomunicaciones dentro del marco de la sociedad de la información y el conocimiento, con el fin de que el país y sus habitantes obtengan los máximos beneficios del progreso tecnológico, lo cual sin duda implica la reducción de la brecha digital, la cual puede verse afectada por variaciones en el nivel de precios y la forma en cómo el mercado por parte de los oferentes en su conjunto se comporte.*

*Aunado a lo anterior, se resalta la importancia de abordar un análisis sobre la afectación de los mercados en competencia, estructuras de mercado, barreras a la entrada y variaciones en el nivel de precios, entre otras, como aspectos a tomar en cuenta en la definición del objetivo de la política pública.*

*Por lo anterior, se solicita respetuosamente a esa Superintendencia de Telecomunicaciones que remita a esta Rectoría de Telecomunicaciones la información que tenga disponible para efectos de realizar las valoraciones correspondientes desde la perspectiva de la política pública.”*

En lo que respecta a la potencial evolución de los precios relacionada con un posible proceso concursal, es necesario señalar que para determinar dicha correlación se necesitaría de datos históricos que recopilaran el comportamiento de los precios de los servicios de telecomunicaciones ante una adquisición de espectro por parte de los operadores. Cabe señalar que el instrumental económico-estadístico para este tipo de proyecciones en los precios sería mediante modelos econométricos de series temporales basados en la metodología Box-Jenkins, dentro de los cuales los más utilizados son los modelos ARIMA, puesto que permiten identificar, estimar y determinar datos en los que el comportamiento pasado de la variable a diagnosticar juega un papel fundamental. Basados en lo anterior es indispensable disponer de una base de datos histórica amplia, en donde se haya recopilado la información de varias asignaciones de espectro en periodos anteriores, para así poder determinar el comportamiento experimentado de los precios ante dichos procesos concursales y con ello proyectar esta variable.

En ese sentido, cabe señalar que después de la apertura del sector, solamente se cuenta con un evento de esta naturaleza, este se presentó en el año 2017 (contratos C-001-2017-MICITT y C-002-2017-MICITT), cuando se licitaron las bandas de 1800 y 1900/2100 MHz.

En línea con lo anterior y de acuerdo con la metodología de series de tiempo, para hacer este tipo de proyecciones, de acuerdo con la CEPAL 2015<sup>12</sup>, se necesitan como mínimo datos no menores a cinco años, ello implica que en un lapso de tiempo de por lo menos cinco años era necesario que se presentara reiteradamente el fenómeno, es decir, que se dieran varios procesos de asignación de espectro, para poder contar con datos robustos del comportamiento histórico de los precios ante este tipo de evento, ello para poder realizar una posible proyección del comportamiento de los precios.

Por otro lado, es importante resaltar que los precios de los servicios de telecomunicaciones son determinados por diferentes tipos de variables y costos tales como los costos de capital y los costos de operación y mantenimiento, los cuales a su vez dependen de muchas otras variables del mercado tales como la inflación, tipo de cambio, tasas de interés, entre otras. Tener claridad de lo anterior, deriva en que el espectro, si bien forma parte del nivel de precios de los servicios

<sup>12</sup> Fuente: Análisis de Series de Tiempo. CURSO REGIONAL SOBRE SERIES DE TIEMPO Y ANÁLISIS DE POLÍTICA. CEPAL 2015. Tomado del sitio: [https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/01\\_1\\_conociendo\\_una\\_serie\\_de\\_tiempo.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/01_1_conociendo_una_serie_de_tiempo.pdf)

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

de telecomunicaciones, no necesariamente es la variable que define en mayor proporción el nivel de estos, por lo que pretender derivar el nivel de precios con base en la asignación de espectro no sería del todo correcto. Para lo anterior, primeramente, se debería determinar mediante la aplicación de un modelo econométrico, el grado de relación que juega el espectro (variable exógena) en el nivel de precios de los servicios (variable endógena), ello con el objetivo de comprobar que el espectro es una variable significativa, pues podría incluso resultar como no significativa la influencia o relación de ésta (el espectro) en el nivel de precios. Asimismo, nuevamente caemos en la situación de que no existen datos robustos que nos permitan hacer un modelo de este tipo.

De lo expuesto anteriormente se deriva que al no existir datos históricos robustos para medir el nivel de relación existente entre el costo de adquirir espectro y el nivel de precios de los servicios de telecomunicaciones, así como para proyectar dicho nivel de precios, carece de fundamento técnico realizar lo solicitado por el MICITT, pues un estudio de ese tipo caería en meras especulaciones que no reflejarían el posible verdadero comportamiento del nivel de precios de los servicios de telecomunicaciones en relación con la adquisición de espectro por parte de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones móviles.

En lo referente al análisis de competencia y estructura de mercados, al igual que ocurre en el caso del análisis de precios, la proyección solicitada por el MICITT se vuelve imposible de realizar en este momento. Si bien, debe reconocerse que un incremento del espectro asignado puede generar un impacto en los mercados de telecomunicaciones, debe tenerse presente que dicho impacto dependerá en gran parte de la forma en la que se estructure el eventual proceso concursal para la asignación del espectro, y parte de una serie de elementos que no han sido definidos a la fecha, por lo cual resulta improcedente en este momento determinar el impacto que podría tener la asignación de espectro en el nivel de competencia del mercado.

Es importante hacer notar, como lo reconoce la RCS-08-2015, que la estructura de mercado y el nivel de competencia que pueda prevalecer en este, no están definidos por un único parámetro como lo podría ser la asignación de espectro, sino que dependen de la interacción de un número de variables. El tipo de análisis que pretende el MICITT que sea llevado a cabo por SUTEL en este punto, es un análisis que suele realizarse sobre la base de las condiciones actuales de un mercado y no sobre la base de una serie de supuestos.

Así, los escenarios pretendidos por el MICITT tendrían que construirse sobre una base de una serie de supuestos que restarían validez a las proyecciones realizadas. Más complejo aún resulta determinar el impacto sobre los usuarios finales, ya que como fue desarrollado en párrafos previos las condiciones ofrecidas por los operadores a los usuarios dependen de una serie de variables y no sólo de la cantidad de espectro asignado.

En ese sentido, dada la serie de supuestos que requieren dichas proyecciones se considera que las mismas carecerían de validez económica y estadística. En relación con la brecha digital, tal y como se expuso anteriormente, al no ser factible técnicamente realizar proyecciones sobre los precios, consecuentemente no se tendría el insumo para determinar cómo ello afectaría la actual brecha digital.

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

Por otra parte, aun partiendo del supuesto que se logre proyectar el comportamiento del nivel de precios de los servicios de telecomunicaciones, no sería posible determinar la afectación de éste en los diferentes segmentos del mercado, ya sean regiones, cantones o distritos, ello en el entendido que el mercado minorista de telecomunicaciones móviles es de alcance nacional según lo establecido en la resolución número RCS-248-2017. Por lo anterior, los posibles análisis en materia de brecha digital relacionados con el nivel de precios necesariamente deberían ser a nivel nacional.

Sin perjuicio de lo anterior, la SUTEL está en la mejor disponibilidad de aportar la información de indicadores del mercado de telecomunicaciones con que cuenta actualmente, en caso de que el MICITT desee realizar dichas proyecciones por sí mismo.

En otro orden de ideas, respecto a las consultas asociadas con la atención de la “*ampliación o reducción de la brecha digital*” es necesario indicar que los montos que se recauden de los procesos concursales, de conformidad con la legislación vigente, tendrán como destino el Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL). Así las cosas, en lo que concierne al cumplimiento de la política pública y metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones vigente (PNDT 2015-2021), debe notarse que SUTEL y el Banco Fiduciario cuentan con una herramienta de control financiero denominada Flujo de Caja Multianual, el cual tiene como objetivo llevar el seguimiento y control del uso de los recursos del fondo, de acuerdo con los compromisos vigentes con los proyectos en ejecución y por ejecutar, con los cuales se daría cumplimiento a los objetivos y metas planteados en la política pública vigente para la reducción de la brecha digital. Es importante recordar que, la vigencia de los proyectos sobrepasa la vigencia del PNDT actual, lo que significa que estos continuarán siendo parte de la cartera de los proyectos del Fondo de servicio universal hasta completar su vigencia y podrían convivir con nuevos proyectos o programas que puedan ser incluidos en un PNDT posterior, por lo cual deben de considerarse los compromisos ya adquiridos para la planeación de los nuevos objetivos de política pública.

Actualmente el valor del saldo contable de las inversiones del fondo (disponibilidad de recursos) al 31 de diciembre del 2020, es de USD\$323.035.595,61<sup>13</sup>, con esas disponibilidades el fondo tiene que hacerle frente a compromisos en diferentes periodos (2021-2027) por un monto total aproximado de USD\$622.010.329,69; es decir, el fondo actual resulta insuficiente, por lo que deberá financiarse mediante los ingresos recurrentes de las diferentes fuentes de financiamiento establecidas en el artículo 38 de la Ley N°8642 (contribución especial parafiscal, multas e intereses, rendimientos financieros, licitaciones de espectro) de los próximos años, pero especialmente de la Contribución Especial Parafiscal (CEPF) y licitaciones de espectro. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la proyección de compromisos del fondo y la estimación de los ingresos para los años del 2021 al 2027:

**Tabla 2.** Resumen anual de la estimación de ingresos y compromisos del fondo 2021-2027

Año de estimación	Ingresos Proyectados <sup>14</sup>	Compromisos Estimados
2021	\$ 51.280.621,55	\$ 206.504.412,80

<sup>13</sup> Dolarizado a un tipo de cambio del 617,30

<sup>14</sup> En la proyección de ingresos se incluye un aumento proporcional del porcentaje de la contribución especial parafiscal, desde un 1.8% hasta un 3%.

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

2022	\$ 40.273.180,95	\$ 134.877.922,33
2023	\$ 44.377.050,72	\$ 92.41.137,56
2024	\$ 55.009.000,07	\$ 76.207.572,84
2025	\$ 55.703.566,42	\$ 58.969.764,29
2026	\$ 43.027.530,17	\$ 42.962.705,54
2027	\$ 29.687.670,31	\$10.076.814,34
<b>Total</b>	<b>\$319.358.620,19</b>	<b>\$ 622.010.329,69</b>
<b>(+) Disponibilidad de recursos al 31/12/2020</b>	<b>\$323.035.595,61</b>	
<b>Total</b>	<b>\$ 642.394.215,80</b>	<b>\$ 622.010.329,69</b>
<b>Disponibilidad para nuevos proyectos</b>	<b>\$ 20.383.886,11</b>	

Como se denota en la tabla anterior, los ingresos recurrentes estimados por año son menores a los compromisos anuales, lo que significa que a medida que avance la ejecución de los proyectos que están vigentes, el fondo va a ir consumiendo en mayor medida sus disponibilidades, lo que obliga a efectuar un aumento en el porcentaje de la contribución especial parafiscal y a considerarse las licitaciones de espectro como recursos adicionales para futuros proyectos y programas a ser incorporados en la política pública, por cuanto a la fecha solo se contarían con aproximadamente \$20 millones destinados para estos; sin embargo, es importante aclarar que esta disponibilidad se refleja en el flujo de caja multianual hasta el final del periodo del 2027. Asimismo, es importante también tener en consideración que, los proyectos en desarrollo tienen posibilidad de ampliaciones, lo cual limita aún más las disponibilidades del fondo.

Adicional a lo anterior, es importante recordar que durante el segundo semestre del 2020 y principios del 2021, FONATEL, en atención a la política pública definida por el MICITT, adquirió compromisos importantes que suman USD\$329.038.336,55, los cuales se utilizarán para ampliar la prestación de los servicios en los Programas 2 y 3, así como la definición de la meta 14 para la ejecución del Programa 5, tal como se muestra en el siguiente cuadro, cuyos compromisos ya están considerados en el flujo de caja multianual mencionado en párrafos anteriores:

**Tabla 3. Detalle de los compromisos adquiridos con la Política Pública entre el 2020 y 2021**

Compromisos adquiridos entre el 2020 y 2021 en Programas y Proyectos			
Año	Compromisos	Meta asociada al PNDD	Acuerdo del Consejo / Oficio del MICITT
2021	\$170 502 534,95	Meta 14 (Programa 5- REB y aumento velocidades)	Acuerdo 005-014-2021 / MICITT-DM-OF-122-2021
2020	\$60 000 000,00	Meta 9 (Programa 3)	Acuerdo 016-065-2020 / MICITT-DM-OF-898-2020
2020	\$50 079 076,61	Meta 43 (Programa 2 estudiantes)	Acuerdo 016-065-2020 / MICITT-DM-OF-898-2020
2020	\$48 456 724,99	Meta 5 (Programa 2 original)	Acuerdo 004-052-2020 / MICITT-DEMT-INF-008-2020
<b>Total General</b>	<b>\$329 038 336,55</b>		

En este sentido, se hace ver que los objetivos de política pública respecto a la reducción de la brecha digital deben considerar los proyectos que se encuentran en ejecución y la disponibilidad de recursos para nuevos posibles compromisos.

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

### 3. Aspectos técnicos

Para este punto el MICITT requirió lo siguiente:

*“...es necesario en este punto que la SUTEL confirme que las mediciones realizadas por el Órgano Regulador obedecen a una comprobación de la ocupación real y verificación de la condición técnica registral de las bandas de frecuencias objeto del estudio requerido en el oficio N° MICITT-DVT-OF-313-2020 de fecha 10 de noviembre de 2020 para determinar la factibilidad y necesidad del concurso y de esta manera poder continuar con el procedimiento concursal. En segundo lugar, se requiere que esa Superintendencia confirme que la naturaleza de las señales detectadas por la SUTEL para las bandas de 700 MHz, 2300 MHz y de 3300 MHz a 3400 MHz no podrán derivar en una inhabilitación, de eventuales sistemas IMT en esas bandas de frecuencias, considerando los elementos expuestos anteriormente.”*

Para atender esta solicitud, solamente cabe reiterar lo ya recomendado por la SUTEL en el oficio 00138-SUTEL-DGC-2021 *“Comunicar al Poder Ejecutivo que, de conformidad con el estudio registral para las bandas de frecuencias consultadas, se recomienda incluir todo el ancho de banda detallado en la Tabla 1 del presente informe, en un eventual proceso concursal”*. Es decir, según los estudios realizados las bandas de frecuencias están habilitadas desde el punto de vista registral y de ocupación real para ser incluidas en un eventual proceso concursal, además que esta Superintendencia realizará las diligencias para garantizar la asignación de espectro libre de interferencias.

### 4. Aspectos legales

Para este punto el MICITT requirió lo siguiente:

***“Sobre los Mecanismos de otorgamiento para las distintas bandas:** En cuanto a los mecanismos de asignación, considera este Viceministerio que esa Superintendencia fue basta en el informe citado, en cuanto a los factores que deben incidir en la elección del mecanismo de asignación de espectro, específicamente en cuanto a la disponibilidad y ocupación del recurso, de manera que recomendó al Poder Ejecutivo realizar la instrucción de forma paralela a las acciones de recuperación del recurso.*

*Pese a lo anterior, el informe técnico resulta omiso en cuanto al análisis de los mecanismos y formatos concretos en los que se podría dar la asignación del espectro a concesionar, a fin de determinar su alineamiento con la política pública que se pretende satisfacer y su posible aplicación según la legislación costarricense, todo lo anterior en virtud de la competencia de la SUTEL de definición del tipo de mecanismo a seguir en la subasta pública.*

*Por lo anterior, con el fin de contar con un marco general para efectos de emitir el acto de instrucción de inicio de concurso público se le solicita respetuosamente ampliar el dictamen técnico N° 00138-SUTEL-DGC-2021 de fecha 07 de enero de 2021, el cual fue aprobado por su Consejo mediante el Acuerdo N° 023-002-2021, adoptado en la sesión ordinaria N° 002-2021, celebrada el 14 de enero de 2021, en cuanto a los criterios y parámetros a valorar para la definición de los formatos de subasta de espectro para un eventual procedimiento concursal.”*

Sobre lo anterior, es importante indicar que el informe técnico número 00138-SUTEL-DGC-2020 efectivamente no recomienda un mecanismo de subasta específico, lo cual es consecuente con las competencias de esta Superintendencia, por cuanto la definición del mecanismo óptimo para

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

el citado proceso depende necesariamente de los objetivos específicos que disponga el Poder Ejecutivo al emitir la eventual decisión inicial.

Adicionalmente, y de manera similar a lo indicado en otras secciones de este documento, cualquier información relacionada con el mecanismo de subasta óptimo, no es un análisis que corresponda al Poder Ejecutivo, ni en la fase de estudios previos ni para *“efectos de emitir el acto de instrucción de inicio de concurso público”*.

Sin embargo, en aras de atender lo requerido por el MICITT, se hace ver que mediante el acuerdo 025-010-2014 del 12 de febrero de 2014 mediante el cual se aprobó y remitió el oficio 692-SUTEL-DGC-2014 del 5 de febrero de 2014, específicamente en la sección 3.2 de dicho informe, se presentó un análisis comparativo de los diversos formatos de subasta, elaborado por una empresa consultora contratada por la SUTEL.

Asimismo, en el Anexo 1 del presente informe, se incluye el *“Reporte Final 2019LN-000001-0014900001-SUTEL”* que contiene, nuevamente, un análisis comparativo de diferentes formatos de subasta, lo cual será evaluado por SUTEL, de forma consistente con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N°8642, al elaborar el cartel de licitación y ejecutar la eventual subasta de espectro.

## **5. Sobre la no disposición del espectro en el momento oportuno**

En el apartado 6 del citado oficio 5071-SUTEL-DGC-2020, se brindó información sobre la afectación económica y social de no licitar espectro para sistemas IMT en el momento oportuno. En este sentido, en el Anexo 1 del presente informe, se incluye el *“Reporte Final 2019LN-000001-0014900001-SUTEL”* que contiene todo el detalle señalado por la empresa consultora respecto a este tema.

No obstante, resulta importante insistir que, de conformidad con los análisis realizados por el consultor, en la medida en que los procesos concursales para disponer al mercado del espectro IMT sean demorados, el valor presente neto del impacto positivo en el PIB será cada vez menor. Es decir, por cada año que se demoren los procesos concursales de espectro IMT, el Estado verá disminuido el aporte en el PIB por el despliegue de redes 4G y 5G. En caso de instruirse los procesos sin demora, el valor presente neto del impacto en el PIB es de 3.166 millones USD. Tal como se indicó previamente, dicha demora se refiere a un atraso respecto al nivel de avance y preparación del mercado para la asignación de espectro de estas tecnologías.

San Jose, 12 de marzo de 2021  
**02156-SUTEL-DGC-2021**

Millones USD; Porcentaje



**Figura 1.** Impacto en el valor presente neto del PIB de demora en la asignación de espectro<sup>15</sup>

Así se puede ver que, producto de la demora en la instrucción de los procesos de asignación de espectro, el impacto positivo del PIB podría verse reducido en hasta un 36% o 1.134 millones USD (expresado en términos del valor presente del mismo) en el caso que dicha demora sea de 4 años. Para demoras de 1, 2 o 3 años el impacto es de 10%, 19% o 27% respectivamente (321, 609 y 868 millones USD).

Por último, y teniendo en cuenta que dicho caso base parte de diversos supuestos, se ha realizado también un análisis de sensibilidad<sup>16</sup> del impacto en el PIB que refleja la variabilidad y rangos de valores para dicho impacto:



**Figura 2.** Impacto en el valor presente neto del PIB de demora en la asignación de espectro<sup>17</sup>

Se puede ver en la ilustración previa que la demora en la asignación del espectro, en caso de que sea de 4 años, podría resultar en hasta una pérdida de la mitad del beneficio en el PIB que

<sup>15</sup> Elaboración del Consorcio Bluenote-SSA para la contratación 2019LN-000001-0014900001

<sup>16</sup> Asumiendo una distribución normal en su variabilidad y realizando un ejercicio de simulación de Monte Carlo

<sup>17</sup> Elaboración del Consorcio Bluenote-SSA para la contratación 2019LN-000001-0014900001

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

la asignación que dicho espectro podría traer para Costa Rica. El análisis de sensibilidad de la variabilidad posible en el impacto según la demora en la instrucción de los procesos de asignación de espectro presenta los siguientes rangos de valores:

- Demora de 1 año: entre -31% y +11% (caso base: -10%)
- Demora de 2 años: entre -38% y 0% (caso base: -19%)
- Demora de 3 años: entre -44% y -10% (caso base: -27%)
- Demora de 4 años: entre -51% y -21% (caso base: -36%)

Aunado a lo anterior, también existe un impacto social, directo e indirecto, asociado con la demora en la puesta a disposición del mercado del espectro IMT, analizado en términos de la afectación en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas mediante la implementación de nuevas tecnologías como 5G, los ejes estratégicos y líneas de acción incluidos en la *“Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0”*. Es decir, tal y como señaló la SUTEL, poner a disposición del mercado espectro para sistemas IMT es indispensable para la expansión móvil y, por ende, para el cumplimiento de los objetivos trazados por el Estado asociados con la innovación, aumento de la productividad, mejores y más servicios, la transformación digital y el acceso al Internet de toda la ciudadanía; considerando que además esta expansión traerá múltiples beneficios económicos y sociales al país.

## 6. Recomendaciones al Consejo

Se somete a valoración del Consejo de esta Superintendencia lo siguiente:

- Dar por recibido y acoger el presente informe, que contiene la propuesta de informe adicional sobre los insumos técnicos, registrales, de mercado y condiciones para un eventual proceso concursal en las bandas de frecuencias de 700 MHz, 2300 MHz, 3300-3400 MHz, 26 GHz y 28 GHz para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público a través de sistemas IMT.
- Señalar al MICITT que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N°8642 y los artículos 22 y 23 del Decreto N°34765-MINAET y sus reformas, esta Superintendencia no considera que el requerimiento de ampliación de información en los extremos detallados en el oficio MICITT-DVT-OF-176-2021, sea indispensable para la formulación de los objetivos de política pública que deban acompañar una eventual instrucción de un proceso concursal. Asimismo, se resalta que en el marco de un proceso concursal, esta Superintendencia es la llamada a contar con los estudios económicos para la valorización del espectro, así como determinar, con base en los objetivos de política pública y del proceso concursal que establezca el Poder Ejecutivo, cuál sería el mecanismo de asignación de espectro óptimo, por lo que, las tareas que se derivan del análisis de la información requerida por MICITT, corresponden únicamente a la ejecución del proceso concursal a cargo de SUTEL.
- Indicar al MICITT que la participación en un eventual proceso concursal depende de la dinámica de la oferta y la demanda, por lo que corresponde a cada interesado realizar sus

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

propias valoraciones sobre las condiciones del mercado y realizar sus proyecciones, según su modelo de negocio y diversos intereses. Sin perjuicio de lo anterior, existen diferentes condiciones que podrían promover el interés de nuevos entrantes para constituirse operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, los cuales serán analizados y establecidos por SUTEL de ser requerido, con base en los objetivos específicos que defina el Poder Ejecutivo al emitir la decisión inicial del proceso.

- Indicar al MICITT que la situación actual de asignación de espectro IMT en Costa Rica muestra un claro desbalance a favor del Grupo ICE. Este escenario, limita no solo el posible interés de nuevos entrantes de participar en un eventual concurso, sino que implica una distorsión en cuanto a la distribución equitativa del espectro, teniendo en consideración que para los sistemas IMT-2020 se requiere obtener recurso tanto en bandas bajas, medias y altas y milimétricas. Por esta razón, se considera urgente que el MICITT, con base en las recomendaciones ya emitidas por esta Superintendencia, proceda como en derecho corresponda para disponer al mercado en el momento oportuno del espectro IMT que el ICE no utiliza o utiliza de manera ineficiente, todo de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley N°8642 y el principio rector de optimización del recurso escaso.
- Indicar al MICITT que las proyecciones solicitadas en cuanto a niveles de precio, estructuras de mercado y brecha digital requerirían de una serie de supuestos y asunciones que llevarían a obtener resultados con un alto nivel de incerteza, invalidando las eventuales conclusiones que se puedan inferir de los mismos. En ese sentido la naturaleza de los estudios solicitados por el MICITT suele llevarse a cabo sobre la base de condiciones ciertas y reales del mercado. Así, siendo que hay una serie de elementos en relación con el proceso de concurso que aún no se han definido por parte del MICITT, como los objetivos específicos de la licitación, no resulta prudente llevar a cabo las estimaciones solicitadas, las cuales podrían estar sesgadas a partir de la determinación y selección de supuestos que pueden llegar a ser incorrectos.
- Hacer ver al MICITT que los objetivos de política pública respecto a la reducción de la brecha digital deben considerar los proyectos con cargo a FONATEL que se encuentran en ejecución y la disponibilidad de recursos para nuevos posibles compromisos.
- Reiterar al Poder Ejecutivo lo indicado mediante el acuerdo 023-002-2021 del 14 de enero de 2021 se aprobó el oficio 00138-SUTEL-DGC-2021 del 7 de enero de 2021, sobre que, de conformidad con los estudios realizados para las bandas de frecuencias consultadas, estas se encuentran habilitadas desde el punto de vista registral y de ocupación real, por lo que se recomienda incluir todo el ancho de banda en un eventual proceso concursal. Además, se debe informar que esta Superintendencia realizará las diligencias para garantizar la asignación de espectro libre de interferencias.
- Indicar al Poder Ejecutivo que no corresponde a la SUTEL brindar una recomendación concreta respecto al mecanismo de subasta a ser implementado en un eventual proceso concursal, como tampoco, su análisis y definición es parte de las competencias otorgadas

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

por Ley al MICITT. En todo caso, la definición por parte de SUTEL del mecanismo óptimo para el citado proceso depende necesariamente de los objetivos específicos que disponga el Poder Ejecutivo al emitir la eventual decisión inicial.

- Aclarar al MICITT que, la atención al oficio MICITT-DVT-OF-176-2021, corresponde a un esfuerzo para promover un eventual proceso concursal de espectro IMT, pero no constituye una recomendación de esta Superintendencia para que el Poder Ejecutivo establezca condiciones específicas sobre los parámetros y condiciones que deben incluirse en el posible cartel de licitación, ya que entendemos que el Poder Ejecutivo debe formular los objetivos específicos que persigue el proceso, y la SUTEL es la llamada a realizar los análisis y las determinaciones asociadas para implementar estos objetivos, en el marco de la elaboración del cartel y la ejecución del eventual proceso concursal, según lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N°8642 y el artículo 22 del Decreto N°34765-MINAET y sus reformas.
- Advertir nuevamente al MICITT sobre los riesgos e implicaciones negativas económicas y sociales de no poner el espectro a disposición del mercado en el momento oportuno. En este sentido, el impacto negativo total de demorar la instrucción de los procesos de asignación de espectro radioeléctrico, en términos corrientes, se encuentra en un rango de valores entre 4.582 y 7.364 millones USD teniendo en cuenta el atraso entre 1 hasta 4 años. Desde el punto de vista social, esta demora afectaría el cumplimiento de los objetivos trazados por el Estado asociados con la innovación, aumento de la productividad, mejores y más servicios, la transformación digital y el acceso al Internet de toda la ciudadanía.

San Jose, 12 de marzo de 2021

**02156-SUTEL-DGC-2021**

- Finalmente, aprobar la remisión del presente oficio al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.

Atentamente,  
**SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES**

---

Glenn Fallas Fallas  
**Director General de Calidad a.i.**

---

Walther Herrera  
**Director General de Calidad**

---

Adrián Mazón  
**Director General de FONATEL**

---

Deryhan Muñoz  
**Jefe de Investigación y Concentraciones**  
**Dirección General de Competencia**

---

Esteban González Guillén  
**Jefe de Espectro**  
**Dirección General de Calidad**

---

Kevin Godínez Chaves  
**Unidad Administrativa de Espectro**  
**Dirección General de Calidad**

KGC  
NI-02749-2021  
Dos anexos  
Gestión: FOR-SUTEL-DGC-ER-IMT-00135-2020