



E-239140-2018

FECHA Y HORA: 2018/09/03 16:50:43

REGISTRADOR: RUTHY ANABELLA BERAUN NINA

Revisa tus trámites en nuestro  
[www.mtc.gob.pe/sdt](http://www.mtc.gob.pe/sdt)

CGR-1919/2018

Lima, 31 de agosto de 2018

Señores  
**MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**  
Presente.-

At.: Sr. José Aguilar Reátegui  
Director General de Regulación y Asuntos Internacionales

Ref.: Comentarios de Entel Perú S.A. al Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para el reordenamiento de una Banda de Frecuencias

Estimados señores:

Es objeto de la presente saludarlos y, a su vez, remitir los comentarios de Entel Perú S.A. ("Entel"), al Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para el Reordenamiento de una Banda de Frecuencias, publicado para comentarios mediante Resolución Ministerial No. 634-2018MTC/01.03 8 (El Proyecto).

En primer término, saludamos la iniciativa del Ministerio de establecer disposiciones relativas al reordenamiento del espectro radioeléctrico, considerando que a entender de Entel, para el aprovechamiento eficiente del espectro radioeléctrico asignado a la fecha, es indispensable que se recanalicen y reordenen las bandas 800 y 2 500 MHz, considerando la problemática comunicada mediante nuestras cartas CGR-852/17 de 24 de mayo de 2017 y CGR-2020/17 de 7 de noviembre de 2017, CGR-1730 de 7 de agosto de 2018, entre otras.

En efecto, actualmente se están presentando distorsiones que afectan las condiciones de competencia, al advertirse que un determinado grupo económico utiliza espectro en una banda recanalizada para su aprovechamiento para servicios móviles 4G, como es la banda 2500, mientras que las restricciones establecidas el día ayer para bandas como la 2300, limitan las posibilidades de utilizar de manera más eficiente el espectro, en beneficio de los usuarios.

En ese sentido, consideramos que es indispensable que el reordenamiento de las bandas 800, 2300 y 2500 se aprueben en simultáneo, y que en el caso específico de la banda 2500, se establezca que los operadores con porciones de espectro en la banda, deban utilizarla a la vez, o no utilizarla hasta que se cumpla dicha condición, a fin de

eliminar la ventaja competitiva que actualmente ostenta uno de los grupos económicos que operan el mercado móvil peruano.

De otro lado, debemos manifestar que concordamos con las declaraciones realizadas por la señora Viceministra en diversos medios de comunicación, en el sentido que cualquier actuación del Estado en el marco de sus facultades relativas a la administración y control del espectro radioeléctrico, debe respetar los contratos de concesión y la seguridad jurídica, para no generar incertidumbre en el mercado de telecomunicaciones peruano. La seguridad jurídica y el respeto al marco legal y contractual, ha permitido que los principales actores del mercado realicemos grandes inversiones para consolidar una dinámica competitiva que ha alcanzado niveles históricos en términos de concentración del mercado móvil, como lo revelan las cifras compartidas por Osiptel<sup>1</sup> en el mes de febrero del presente año.

En ese sentido, a fin de colaborar con la adopción de una norma que cumpla con los objetivos del Ministerio y a su vez cautele la seguridad jurídica, nos permitimos presentar a continuación: i) algunas cuestiones preliminares respecto al caso de Entel, ii) observaciones generales y comentarios específicos a cada artículo del Proyecto (en documento adjunto), iii) las principales conclusiones del Informe emitido por la consultora TMG (en documento adjunto).

## **I. CUESTIONES PRELIMINARES RESPECTO DEL CASO ESPECÍFICO DE ENTEL**

En el caso de Entel, es preciso señalar que hemos manifestado en reiteradas oportunidades la imposibilidad legal con la que contamos para potencializar el uso de la banda de 800 y 2 500MHz. En efecto, como ha sido indicado en diversas comunicaciones, era inviable desarrollar nuevos servicios que permitan brindar una mayor conectividad a los usuarios, incluso limitando el despliegue de nueva infraestructura para un mayor aprovechamiento del espectro. Estas limitaciones se encuentran fuera del control de Entel, y se presentan en la medida que la canalización y asignación actual de dichas bandas no ha sido actualizada según los últimos avances tecnológicos.

Así pues, en el caso de la banda de 800Mhz, el servicio de radio troncalizado con tecnología digital que Entel se encuentra obligado a brindar se encuentra desfasado. Tan es así que a nivel mundial los proveedores de equipamiento de esta tecnología han anunciado que dejarán de fabricarlos, lo que también se refleja en que este servicio no es demandado por los usuarios. Los canales asignados a Entel se encuentran dispersos de manera discontinua y los mismos cuentan con anchos de banda de 25 KHz, lo cual hace completamente inviable brindar tecnologías más avanzadas como 4G

<sup>1</sup> HHI de 2915. Elaboración propia con fuente en información de participación de mercado de OSIPTEL  
[https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/Publicaciones/reporte-estadistico\\_feb2018/files/assets/basic-html/index.html#1](https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/Publicaciones/reporte-estadistico_feb2018/files/assets/basic-html/index.html#1)

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized 'g' or similar character.

LTE para potencializar el uso del espectro. La situación actual no puede ser modificada por Entel en tanto no se recanalice y reordene la banda.

Para el caso de la banda de 2 500 MHz, actualmente no es viable ejecutar ningún tipo de inversión ni desarrollo adicional en la banda de 2.5 GHz, en la medida que la misma ha sido recanalizada, pero no reordenada, además que, a diferencia del grupo económico que posee la mayor cantidad de espectro en la banda, Entel no la puede utilizar con tecnologías más eficiente como la FDD. Solo podría utilizar la tecnología TDD pero el ecosistema existente es muy limitado. Esta situación está en proceso de ser corregida mediante el reordenamiento del espectro radioeléctrico anunciado, pero su solución no se restringe a esta acción, sino que además se debe cautelar que todos los operadores que ocupemos la banda como consecuencia de la nueva asignación, iniciemos operaciones a la vez. Lo contrario sería avalar la ventaja competitiva que ostentaría determinado grupo económico.

En ese sentido, si no es posible que todos los operadores que contamos con asignaciones en la banda 2500 estemos en posibilidad real de utilizar la banda, como sucede en este caso, ninguno la debería utilizar, aún luego de aprobado el refarming.

No obstante, existiría la posibilidad que el Ministerio habilite otras soluciones para los operadores que no podemos utilizar actualmente la banda, como es el uso de otras bandas propias o del mismo grupo económico, y que no se apliquen las restricciones establecidas para las bandas en reordenamiento, hasta que existan condiciones de uso real de la banda 2500.

Respecto a la banda 3500, declarada en reordenamiento el 30 de agosto del presente, es importante señalar que para efectos del reordenamiento, deberán considerarse 100MHz adicionales comprendidos entre los 3600 y 3700MHz, lo que permitirá contar la disponibilidad real de espectro identificado para el desarrollo de la tecnología 5G.

Como no escapa al conocimiento del MTC, desde el ingreso del Grupo Entel al mercado peruano, la dinámica competitiva cambió, somos un actor disruptivo en el mercado y estamos generando competencia en el mercado de fijo y móvil. Tenemos el compromiso de seguir compitiendo en el mercado de telecomunicaciones para brindar la mejor experiencia de cliente y cobertura a nivel nacional. Para ello, dada la estructura del mercado peruano, es necesario contar con la totalidad del espectro asignado.

En atención a ello, considerando que las bandas 800, 2500 y 2300 han sido declaradas en reordenamiento de manera conjunta, y que contarían con avances en las propuestas para su reordenamiento, es fundamental que se apruebe también su reordenamiento de manera simultánea.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> A nuestro entender el MTC ya cuenta con propuestas de canalización y reordenamiento de al menos 2 de las bandas, con lo cual debería ser posible centrarse en la banda que falta y aprobar el reordenamiento de las 3 bandas.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized 'g' or similar character.

Confiamos en que la situación antes descrita sea considerada por el Ministerio al momento del reordenamiento o de tomar decisiones respecto del espectro radioeléctrico.

## II. OBSERVACIONES GENERALES

### 1. Establecer reglas muy específicas aplicables a todas las bandas de frecuencias puede limitar las acciones del Ministerio respecto de procesos de reordenamiento futuros

Reconocemos la importancia del reordenamiento de las bandas de espectro radioeléctrico para promover el avance tecnológico y la eficiencia espectral. Sin embargo, dadas las prácticas particulares de cada proceso de reordenamiento (derivadas de las condiciones técnicas y de uso específicas de cada banda), el establecimiento de condiciones y restricciones muy detalladas y aplicables de manera general a todas las bandas, podría limitar la actuación del Ministerio, pues en cada reordenamiento deberá afrontar complejidades distintas.

En ese sentido, consideramos que el Ministerio debe adoptar un enfoque de reglas y principios de carácter general, sin llegar al extremo de una fórmula específica aplicable a todos los espectros. Esto habilitará al Ministerio a tomar decisiones y medidas de administración y planificación de espectro con la debida flexibilidad para abordar las características puntuales en cada caso concreto.

Las regulaciones que otorgan flexibilidad al administrador del espectro se condicen con buenas prácticas internacionales donde las decisiones de reordenamiento varían por banda, incluso dentro de un mismo país, como por ejemplo, en las bandas de 900 y 3 600 MHz en Australia, 900 y 1 800 Mhz en España, 800 y 2 600 en Estados Unidos, 800 y 2 600 en Mexico, entre otras<sup>3</sup>.

Siendo este el caso, solicitamos al Ministerio establecer principios y reglas de carácter general que deberán regir el marco de un reordenamiento de banda de frecuencias, sin llegar es establecerse una limitación ex – ante que pueda limitar sus decisiones a futuro, pero que no resten predictibilidad a sus actuaciones.

### 2. Sobre la estructura del mercado de telecomunicaciones peruano y la importancia de su evaluación en términos de competencia, a fin que el proceso de reorganización del espectro no afecte la dinámica competitiva

Sin perjuicio de lo indicado en el punto 1 precedente, consideramos que antes de tomar una decisión de un impacto tan relevante, como lo es el reordenamiento de

<sup>3</sup> Fuente: TMG con base en información de reguladores

WJH

una banda de frecuencias, se deben analizar con detalle los efectos que dicha decisión puede generar sobre la competencia en los distintos mercados de los servicios públicos de telecomunicaciones, pues un reordenamiento no puede analizarse de manera aislada. Así, por ejemplo, operadores que no cuentan con planta externa para la prestación del servicio de telefonía fija o internet fijo de acceso inalámbrico, requieren de la utilización de espectro radioeléctrico para competir con operadores que sí cuentan con dicha facilidad. Si se requiere realizar el reordenamiento de una banda para promover un servicio móvil, debe tenerse en consideración la afectación que se generaría a estos otros servicios.

Este punto es relevante en la medida que como el propio OSIPTEL ha reconocido en su reciente estudio Evolución de la Industria de Telecomunicaciones e Intensidad Competitiva<sup>4</sup>, el servicio de Internet Fijo sigue mostrando una evolución favorable, con una tasa de variación del número de líneas de 9.10% para el año 2017; siendo que de dicha tasa de variación, Telefónica aportó con 4.2%, Entel con 3.5% y Claro con 0.9%, entre otros. Para el caso de la telefonía fija, se observó que para el 2017 se ha revertido la tendencia decreciente en el número de líneas mostrada en los últimos años, con una tasa de variación anual positiva de 0.31%; ello debido principalmente a Entel y Telefónica.

Se puede apreciar que nuevos retadores, como Entel, están imprimiendo competencia en este tipo de mercados, por lo que; reiteramos, se requiere tener en consideración el marco competitivo general respecto de todos los mercados que se pueden ver afectados.

### 3. Respeto por la seguridad jurídica y los derechos adquiridos por las empresas operadoras

Indudablemente el Estado –a través del Ministerio- tiene a su cargo la administración, asignación y control del espectro radioeléctrico de conformidad con lo establecido en el artículo 58° de la Ley de Telecomunicaciones y, por ende, al ser un recurso que es de todos los peruanos, corresponde al MTC regular su aprovechamiento por parte de los particulares.

Sin embargo, los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones hemos celebrado contratos de concesión con el Estado, mediante los cuales ambas partes hemos asumido derechos y obligaciones sujetas a un marco normativo general aplicable desde la fecha en que se celebraron dichos contratos hasta su finalización.

En efecto, todos los contratos de concesión que el Estado suscribe para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones son de obligatorio

<sup>4</sup> <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/ppt-evolucion-industria-telecomunicaciones/ppt-indicadores-telecom-intensidad-mayo-2018.pdf>

g

cumplimiento, trátense de contratos con espectro asignado a solicitud de parte o de los contratos suscritos producto de un concurso público de ofertas. En ambos casos, la obligación del Estado de garantizar al concesionario la explotación del espectro se incorpora al contrato de concesión, sin más limitaciones que las previstas en los respectivos contratos y en el marco legal vigente al momento de su suscripción

Protección adicional se asigna a los contratos ley, por lo cual en caso que con motivo del reordenamiento del espectro, se afectarían los derechos adquiridos por los concesionarios en virtud de sus contratos-ley, se estarían incumpliendo los artículos 62° de la Constitución<sup>5</sup> y 1357° del Código Civil<sup>6</sup>.

En ese sentido, el proceso de reordenamiento de frecuencias que el Estado busca implementar mediante el proyecto de norma sometida a comentarios, debe respetar los derechos adquiridos por los concesionarios en sus respectivos contratos de concesión. Adoptar medidas que no respeten el marco legal aplicable a cada contrato de concesión, podría generar incluso que el Estado deba indemnizar a los concesionarios por la afectación generada.

#### 4. Maximización del uso del espectro por grupos económicos

En línea con el objetivo de maximizar la utilización del espectro radioeléctrico y potenciar la utilización de servicios IMT que busca el Estado, consideramos que es necesario reconocer que un mismo grupo económico como consecuencia del libre mercado puede contar con empresas de distinta personería jurídica y que dichas empresas deberían poder utilizar las asignaciones de espectro radioeléctrico para prestar determinados servicios.

En ese sentido, el reordenamiento no debería establecer impedimentos a las transferencias de espectro y otros usos, dentro de un mismo grupo económico, sin considerar previamente que como consecuencia de dicha transferencia se puede maximizar el uso del espectro, brindar tecnologías más avanzadas, mayores velocidades de acceso a Internet, conectividad, etc, generando eficiencias, en línea con el objetivo de uso efectivo y eficiente que plantea el Ministerio.

---

<sup>5</sup> *Mediante Contratos-ley, el Estado puede establecer garantías y otorgar seguridades. No pueden ser modificados legislativamente, sin perjuicio de la protección a que se refiere el párrafo precedente”.*

<sup>6</sup> *“(…) Por ley, sustentada en razones de interés social, nacional o público, pueden establecerse garantías y seguridades otorgadas por el Estado mediante contrato”.*

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized 'g' or similar character.

Al respecto, es curioso que para otro tipo de figuras como el establecimiento de topes de espectro radioeléctrico, sí se consideran las asignaciones por grupo económico; es decir, se consideran al momento de establecer restricciones, pero no al momento de considerar medidas que potencialicen su uso, siempre que se cautele que no se generen distorsiones a la competencia.

En ese sentido, solicitamos al Ministerio, que disponga medidas que permitan la utilización del espectro radioeléctrico dentro de un mismo grupo, ya sea a través del proceso de transferencia simplificado u otros, incluso durante el proceso de refarming, con el fin de lograr los objetivos antes indicados en beneficio de los usuarios, y sin perjuicio del control y cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales que correspondan a cada empresa, incluso las resultantes del refarming.

5. Análisis de la necesidad de mantener en reserva todas las bandas de frecuencia comprendidas en la Resolución Ministerial No. 095-2018 MTC/01.03, en un contexto donde no todas las bandas ingresarán a un proceso de refarming en el corto plazo

Mediante Resolución Ministerial No. 095-2018 MTC/01.03 se declararon en reserva múltiples bandas de frecuencia, aún respecto de aquellas en las que no se contempla un reordenamiento en el corto plazo. Manifestamos nuestra preocupación por dicha medida, considerando que esto limita el desarrollo de las bandas en tanto se presenta un proceso de reordenamiento a quienes ya cuentan con espectro.

Si lo que se busca es que no se presenten nuevas asignaciones en la banda, ello se debe precisar y, de ninguna manera, limitar a las empresas que ya cuentan con asignaciones de espectro a que puedan realizar modificaciones en el espectro asignado para prestar servicios más avanzados, acorde con las atribuciones de las bandas, para utilizarlo de manera más eficiente.

Para limitar las nuevas asignaciones de espectro no es necesario poner en reserva todas las bandas de frecuencia, bastaría que el Ministerio realice las precisiones correspondientes para indicar que las asignaciones de las bandas se realizarán por concurso, ya sea en Lima, Callao o provincias, lo que permitirá obtener el fin buscado; es decir, que no existan más asignaciones a solicitud de parte. De esta manera no se limitará el uso de las bandas a los concesionarios que ya cuentan con asignaciones en perjuicio del desarrollo del mercado y la competencia.

En ese sentido, habiéndose aprobado el día 30 de agosto la norma que dispone las asignaciones por concurso de todas las bandas de provincias, consideramos que

A handwritten blue mark, possibly a signature or initials, located at the bottom right of the page.

no se justificaría mantener en reserva bandas que no serán reordenadas en el corto plazo.

6. Recomendaciones de la consultora internacional TMG (Telecommunications Management Group) respecto del Proyecto.

Con la finalidad de plantear recomendaciones adicionales y colaborar con el MTC en el desarrollo de un reglamento que tenga mayor probabilidad de éxito en la labor de promover “la provisión de redes y servicios de mayor eficiencia espectral y/o de última generación tecnológica”, como se establece en el objetivo del reglamento en consideración, Entel solicitó a la prestigiosa consultora internacional TMG el análisis del Proyecto y la emisión de sus comentarios y recomendaciones al respecto. Adjuntamos para conocimiento del Ministerio el referido informe, de cuyas conclusiones se desprende lo siguiente:

- Se recomienda excluir las fórmulas específicas y de aplicación obligatoria a todas las bandas sujetas a la propuesta de Decreto incluidas en el Anexo I. La determinación de las opciones y metodologías de reordenamiento banda por banda dará mayor flexibilidad al MTC y posiblemente facilitará alcanzar los objetivos de reordenamientos futuros, dado que no es posible prever *ex ante* todas las particularidades y requerimientos asociados al reordenamiento de un grupo indeterminado de bandas de espectro.
- Se recomienda que la propuesta de decreto reconozca la posibilidad de compensar a los operadores afectados por el reordenamiento, en casos debidamente justificados, mediante diversos mecanismos, incluyendo, entre otras, la asignación de espectro y la extensión de vigencia de asignaciones.
- Se recomienda permitir que las obligaciones económicas puedan ser satisfechas por medio de inversiones en redes y otros potenciales mecanismos de pagos en especie.
- En caso de que el MTC considere justificado mantener las fórmulas de cuantificación y distribución de espectro y obligaciones económicas incluidas en el Anexo I de la propuesta de Decreto, se recomienda:
  - ✓ Que se permita al MTC determinar, en la propuesta de Reordenamiento de cada banda y de manera justificada, si será procedente aplicar las fórmulas en cuestión, o si deberá optarse por otra metodología. Incluir esta flexibilidad permitirá que el MTC determine, caso por caso, si las fórmulas son apropiadas para abordar los objetivos de política y las particularidades y problemas asociados con cada banda. Esta determinación debería tener en cuenta, igualmente, las propuestas y metodologías que pudieran presentar los operadores afectados por el proceso de reordenamiento.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



- ✓ Dada la fragilidad conceptual de los factores  $f_1$  y  $f_2$ , así como la problemática discutida sobre el  $\beta_{capital-Com Peru}$ , se recomienda que el  $f_2$  sea determinado únicamente mediante el factor  $f_3$ . El  $f_3$  aborda el uso efectivo del espectro mediante el despliegue de infraestructura, que es un punto puede ser relevante en el caso de reordenamiento del espectro. Igualmente, se recomienda que el factor  $f_3$  sea ajustado.
- Teniendo en cuenta la relevancia de la cuantificación adecuada del  $K_{basico}$ , se recomienda:

La sustitución de la fórmula del  $K_{basico}$  por la siguiente:

$$K_{basico\ i,j} = \left(1 - \frac{A_{concurso,j}}{A_{total,j}}\right) * BW_{i,j} * HAB_{i,j} * f_{DESCUENTO\ i,j} * f_{VIGENCIA\ i,j}$$

Dónde:

$A_{concurso,j}$  = Número de asignaciones que un determinado operador tenía antes del reordenamiento en la provincia  $j$  que fueron obtenidas a través de una subasta pública.

$A_{total,j}$  = Número de asignaciones que un determinado operador tenía antes del reordenamiento en la provincia  $j$ .

- La sustitución fórmula de  $OE_{operadora}$  por la siguiente:

$$OE_{operadora\ i,j} = (K_{basico\ i,j} + K_{adicional\ i,j}) * PUV_{banda,j}$$

$$Obligación\ total = \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M OE_{operadora\ i,j}$$

Dónde:

$PUV_{banda,j} = PUV_{banda, Lima\ y\ Callao}$  o  $PUV_{banda, rest}$  dependiendo de la provincial  $j$  considerada.

- La inclusión de criterios de igualdad, objetividad y proporcionalidad para guiar la determinación del  $f_{DESCUENTO}$  como consecuencia de la pérdida de MHz a raíz del proceso de reordenamiento.
- La inclusión en el  $f_{DESCUENTO}$  de un componente adicional, y separado de la pérdida de MHz, que tome en cuenta la reducción de la vigencia de la(s) concesión(es)/autorización(es) previas a raíz del proceso de reordenamiento.

- Dada la importancia del  $PUV_{banda}$  para la determinación del  $OE_{operadora}$  es recomendable incluir referencia a las metodologías que empleará el MTC para determinar este factor y así dar mayor transparencia y predictibilidad al proceso de reordenamiento.

Solicitamos que se revisen a detalle el Informe elaborado por TMG, que contiene un análisis y recomendaciones que consideramos importantes como aporte al proyecto, en particular respecto del Anexo I del proyecto.

Finalmente, consideramos pertinente advertir que el plazo otorgado para la evaluación del proyecto ha sido insuficiente considerando la relevancia del tema, por lo cual lamentamos que no se haya accedido a nuestra solicitud de ampliación.

No obstante ello, confiamos en que su Despacho evalúe nuestros comentarios y los de la consultora TMG.

Quedamos a su disposición para cualquier consultar o ampliación de nuestros comentarios, y nos reservamos el derecho de proporcionar comentarios adicionales.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Muy atentamente,



**Comentarios de Entel Perú S.A. al Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el  
Reglamento para el reordenamiento de una Banda de Frecuencias**

<b>Artículo</b>	<b>Comentarios</b>
<p align="center"><b>1</b></p>	<p>Conforme al contenido del proyecto de Reglamento<sup>1</sup> y conforme a la terminología que utiliza la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Unión Europea, sugerimos que el objeto del Reglamento sea la reorganización del espectro y no sólo el reordenamiento de una banda de frecuencias. Lo anterior se condice con las definiciones de la UIT y la UE, conforme se cita en el numeral 3.4 del Informe N° 348-2018-MTC/26, que sustenta el Proyecto.</p> <p>Asimismo, es importante que el objeto de la norma reconozca la voluntad del Ministerio de respetar la seguridad jurídica y los contratos de concesión vigentes.</p> <p>En ese sentido, sugerimos la siguiente redacción:</p> <p align="center"><i>“El presente Reglamento tiene por objeto regular la reorganización del espectro radioeléctrico, en una o más bandas de frecuencias, a fin de atribuir una o más bandas para la prestación de nuevos servicios, modificar la canalización existente para adecuarla a la evolución de la tecnología y lograr mayor eficiencia espectral, y de ser necesario, modificar las asignaciones de espectro radioeléctrico en la banda reorganizada, respetando los derechos adquiridos por los concesionarios a lo que se les asignó espectro radioeléctrico que operan la banda”.</i></p> <p>Finalmente, de modificarse la definición de Reordenamiento, es indispensable que toda referencia a Reordenamiento sea modificada para que se entienda como Reorganización.</p>
<p align="center"><b>2</b></p>	<p>En línea con lo indicado en nuestros comentarios al artículo 1, y en tanto este artículo establece principios de gran importancia, consideramos indispensable que se tomen en cuenta también otros principios fundamentales para proteger la inversión y el crecimiento de las redes. En consecuencia, sugerimos la siguiente redacción:</p> <p align="center"><i>“Artículo 2.- (...)</i></p> <p align="center"><i>Seguridad jurídica y equilibrio económico: Por el cual deben respetarse los derechos adquiridos por los concesionarios titulares de porciones de espectro, respetando las condiciones de sus contratos y el equilibrio económico de estos, considerando todas las inversiones realizadas y comprometidas”.</i></p>
<p align="center"><b>3</b></p>	<p>El proyecto excluye del ámbito de aplicación del Reglamento a porciones de espectro que se encuentran en una determinada situación jurídica o a las que simplemente corresponden a bandas atribuidas para servicios de radiodifusión.</p> <p>Al respecto, nos permitimos precisar lo siguiente:</p>

<sup>1</sup> Su alcance comprende: atribuir nuevos servicios a una banda de frecuencias, recanalizarla para estos nuevos servicios y reordenarla entre los operadores que ocupan la banda.

	<p>No deberían excluirse las porciones de espectro que se encuentran en proceso de cancelación o reversión. Por el contrario, deben incluirse para que la reorganización del espectro sea integral. Lo que debe cautelarse es el respeto al debido proceso y derecho de defensa de los concesionarios que enfrentan estos procesos de reversión o cancelación, y en su caso, sujetar la asignación resultante al término del respectivo procedimiento administrativo, judicial o arbitral. Así por ejemplo, si existe una banda de frecuencia en proceso de reversión o cancelación, y como resultado de la nueva canalización, debe asignarse una porción de espectro distinta al concesionario que enfrenta un proceso de reversión o cancelación, ésta debe asignarse en tanto no haya culminado el procedimiento administrativo en curso y sujetarse posteriormente a lo que se disponga en la vía judicial o arbitral.</p> <p>En el mismo orden de ideas, las bandas de frecuencia cuyo derecho de uso es discutido en la vía judicial o arbitral, deberían formar parte de la reorganización, cautelando que se respete el resultado de los procesos en curso o las resoluciones cautelares que se emitan.</p> <p>En el caso de las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión, consideramos que éstas también deben ser consideradas bajo el ámbito de aplicación del Reglamento. Ello debido a que como es de conocimiento del Ministerio, existe por ejemplo el caso de la banda de 600 MHz o lo que se conoce como segundo dividendo digital en el mundo y que actualmente diversos países de la Región 2 de la ITU ya vienen tomando decisión a nivel de estudios y/o reservas de la banda para la prestación de servicios IMT-2020, como es el caso de USA, México, Argentina, Colombia, etc. A nuestro entender, no existirían razones objetivas para que el Estado Peruano, limite el desarrollo de los servicios móviles en bandas de frecuencias en las que actualmente se vienen prestando servicios de radiodifusión, sobre todo si el Reglamento propuesto intenta ser el instrumento marco para las reorganizaciones de espectro.</p> <p>Adicionalmente, se debe tener en cuenta que en la actualidad, la Banda de 700 MHz ha permitido llevar servicios de última tecnología (LTE) a zonas alejadas; por ello, dadas las mejores características de propagación de la Banda de 600 MHz, resulta de vital importancia su uso para lograr llevar últimas tecnologías a diversas zonas del país, cumpliendo así uno de los principales objetivos del Estado. En ese sentido, a fin de que la reorganización de espectro se realice de forma integral y acorde con la tendencia mundial, no deben excluirse las frecuencias de radiodifusión, sin justificación técnica.</p>
4	<p>Sería importante que a propósito de la modificación de la definición de "Asignación" contemplada en esta norma, se modifique a su vez el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones y se habilite la posibilidad de que el espectro radioeléctrico asignado a una empresa operadora, pueda ser utilizado para la prestación de todos los servicios atribuidos a dicha banda de frecuencia, siempre que detente la calidad de concesionario en el área geográfica en la que opera. Así por ejemplo, una empresa concesionaria que cuenta con asignación de espectro en una determinada banda para prestar el servicio portador local, pero esta banda está atribuida a prestar servicios públicos de telecomunicaciones en general, no debería requerir una nueva asignación para prestar por ejemplo el servicio móvil, siempre que cuente con concesión única y con el</p>

	<p>respectivo registro del servicio público móvil, conforme al marco legal vigente. Ello sin perjuicio de que se establezcan las respectivas metas de uso del espectro que debe cumplir la empresa, conforme al marco legal vigente.</p> <p>En concordancia con nuestro comentario al artículo 1°, es necesario que en las definiciones se incluyan las de: reorganización, atribución, canalización y reordenamiento. En este punto, es importante precisar que en el caso de las bandas 800 y 2500, el Ministerio ya avanzó con la atribución y recanalización, respectivamente. En efecto, para el caso de la banda 2500, sólo faltaría ejecutar el reordenamiento, mientras que en el caso de la banda 800, al haberse cambiado la atribución y ampliado su uso a todos los servicios públicos de telecomunicaciones, quedaría pendiente la canalización y el respectivo reordenamiento, entendido como el cambio de asignación dentro de la misma banda.</p>
5	<p><b>Numeral 5.5.</b> Conceptualmente, garantizar la maximización del uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico, no está relacionado directamente con el principio de promoción de la competencia. Consideramos que esta garantía se relaciona con el uso eficiente del espectro, el mismo que según lo anunciado por el Despacho Viceministerial, será materia de una norma independiente. En ese sentido, recomendamos eliminar la referencia a la maximización del uso y aprovechamiento del espectro de este principio.</p>
6	<p>Debe eliminarse el segundo párrafo de este artículo, dado que éste está referido a Topes de Espectro, y no al establecimiento de condiciones u obligaciones especiales que generen un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico, para las asignaciones resultantes del reordenamiento.</p> <p>Sin perjuicio de la observación de forma antes señalada, consideramos que existen aspectos importantes que generan preocupación en torno al establecimiento de obligaciones adicionales a las resultantes de la aplicación de la fórmula del Anexo I.</p> <p>Así, conceptualmente la obligación resultante de la fórmula debería comprender el monto total que el Estado Peruano considera debe ser asumido por la empresa operadora para poder seguir utilizando el espectro asignado luego del reordenamiento. Es decir, no deberían establecerse nuevas obligaciones o condiciones que impliquen el desembolso de sumas de dinero adicionales u obligaciones asociadas a nuevas inversiones o prestación de servicios.</p> <p>Sin embargo, conforme al marco legal vigente, el Ministerio en su calidad de concedente, podría plantear nuevos términos y condiciones al momento de la renovación del contrato de concesión asociado al espectro asignado. Es en esta oportunidad que correspondería establecer nuevas obligaciones o condiciones, de ser el caso, según los términos contractuales que correspondan. De esta manera, el Estado cautelará la seguridad jurídica y la estabilidad para el desarrollo de las inversiones necesarias para garantizar la dinámica del mercado de servicios de telecomunicaciones.</p> <p>Finalmente, es importante resaltar que términos como "mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico" deben contar con una definición que permita establecer cierta predictibilidad en un proceso como el que se analiza en el presente documento.</p>
7	<p><b>Numerales 7.2 y 7.3.</b></p>

	<p>El Proyecto señala que la asignación del espectro resultante a la concesión se asociará a la concesión más antigua. Consideramos que con la finalidad de respetar los derechos adquiridos y el equilibrio económico financiero de los contratos de concesión, de darse el caso, correspondería que se asigne el espectro a la concesión más reciente que permita brindar el servicio que se asigna o la que indique la empresa operadora.</p> <p>Asimismo, debería permitirse que una empresa decida que se asigne el espectro a otra empresa operadora dentro de un mismo grupo económico, escogiendo la concesión a la cual se le deberían asignar los bloques de espectro resultantes del refarming; siempre y cuando, dicha concesión coincida con el servicio asignado después del refarming.</p> <p>Lo anterior generaría eficiencias en términos de procedimientos administrativos, dado que todas las porciones que entraron en refarming habrían sido previamente revisadas por el MTC, y no se generaría ninguna afectación al Estado, sino por el contrario, se simplificaría un eventual proceso de transferencia, reduciendo la carga del Estado y permitiendo que el espectro sea aprovechado en el menor tiempo posible.</p> <p>Dado que las obligaciones resultantes para cada empresa integrante del grupo, se consolidarían en una sola empresa, tampoco se generaría afectación en ese extremo, dado que la empresa asumiría la totalidad de obligaciones. Lo anterior, sin perjuicio que en paralelo Osiptel realice el análisis correspondiente, para cautelar que no se afecten las condiciones de competencia en el mercado.</p> <p><b><u>Numeral 7.4</u></b></p> <p>Nos preocupa que se señale que, en ningún caso la asignación resultante del reordenamiento extienda el periodo de concesión, dado que es fundamental que exista la posibilidad de que se reconozca un mayor periodo de concesión o la renovación de la concesión, como un mecanismo de compensación, por ejemplo. De esta forma se garantizaría la seguridad jurídica que se requiere para que se siga desplegando y mejorando las redes, acorde al avance de la tecnología. En este supuesto, al tratarse de una compensación, no correspondería que se considere el periodo de renovación para calcular nuevas obligaciones.</p>
8	<p><b><u>Numeral 8.2</u></b></p> <p><u>Restricciones durante el periodo de reserva</u></p> <p>Consideramos excesivas las restricciones contempladas en el numeral 8.2, en la medida que entre la reserva de la banda y el inicio del reordenamiento de una banda, podría transcurrir un plazo indeterminado.</p> <p>De otro lado, no entendemos cómo se puede realizar un acto que involucre variaciones en el derecho de uso de la porción del espectro asignado, durante la reserva de la banda, fuera de lo dispuesto en la propuesta de Reordenamiento, si aún no se ha iniciado y publicado la propuesta de reordenamiento.</p> <p>En tal sentido, sugerimos que las restricciones se limiten a las bandas que han iniciado proceso de refarming, en los cuales existirá un plazo concreto a seguir y predecible, para la aplicación de restricciones. Asimismo, sugerimos que el contenido de las restricciones se ajusten a lo indicado en el numeral 8.3.</p>

### Pruebas de tecnología

El numeral 8.2 solo hace referencia a aquellas bandas de frecuencias en las que existen empresas operadoras prestando servicios; sin embargo, no incluye aquellas bandas que podrían ser útiles para la prestación de servicios de última generación y que a la fecha no cuentan con ninguna empresa operando en dicha banda. Por tal motivo, sugerimos incluir el párrafo siguiente:

“Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo precedente, el Estado podrá asignar temporalmente para pruebas de últimas tecnologías, las bandas de frecuencias que se encuentren disponibles e inclusive aquellas que no se encuentren establecidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)”

Asimismo, es indispensable que no se restrinja la posibilidad de realizar pruebas en las bandas sujetas a refarming, limitándolas a periodos razonables que no afecten una eventual migración o impacten el tiempo para desocupar la banda, de ser el caso.

### Numeral 8.3.

#### Inicio del Reordenamiento

La decisión de declarar el reordenamiento; y por ende, su inicio, debe ser adoptada por recomendación de la Comisión Multisectorial Permanente – PNAF, dada su especialización, a fin de garantizar que se privilegien los criterios técnicos en la elección de las bandas a ser declaradas en reordenamiento.

Asimismo, considerando que la propuesta busca otorgar un marco de predictibilidad y transparencia al proceso, es importante que el Reglamento contemple las causales que taxativamente pueden dar origen a un proceso de reordenamiento.

En efecto, una medida que puede restringir derechos de las empresas operadoras, en calidad de administrados, no puede iniciarse de manera discrecional, debe contar con predictibilidad y sobre todo, evitar que una declaratoria anticipada, pueda generar un efecto contrario a la maximización y mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico, en beneficio de los usuarios.

En ese orden de ideas, sugerimos en este caso adoptar por lo menos las causales que cita el propio Informe de la DGRAIC, contenidas en las normas de la Unión Europea. En todos los casos es importante que la Comisión del PNAF verifique la existencia de un gran ecosistema tecnológico y acceso a economías de escala, como acertadamente lo señala el Proyecto en su artículo 10.

En ese sentido, solicitamos se incorpore un artículo con las causales para declarar el reordenamiento, con el siguiente texto:

*“Artículo XXX.- La declaración de reordenamiento del espectro debe justificar su necesidad en al menos una de las siguientes causales:*

- a) La atribución vigente no satisface la demanda de servicios de los usuarios por obsolescencia tecnológica o las capacidades derivadas del avance de la tecnología;*
- b) Se necesita atribuir a un nuevo servicio de radiocomunicación una determinada gama de frecuencias que ya está ocupada con*

*servicios con los que el nuevo no puede compartir, conforme a la práctica internacional;*

- c) Un CMR decide atribuir una banda de frecuencias actualmente ocupada a un servicio distinto con un ámbito de aplicación regional o mundial*
- d) A solicitud de una empresa operadora con derechos de uso del espectro, cuando se verifique un impedimento para el uso eficiente del espectro.*

*En cualquier caso, deberá verificarse la existencia de un ecosistema tecnológico que permita el uso de tecnologías que tengan un terminales y equipos de red disponibles comercialmente, y que permitan alcanzar las economías de escala que hagan viables su implementación en el Perú.*

*La declaratoria de reordenamiento y el inicio del proceso, deben ser recomendados por la Comisión del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, y contar con opinión favorable de la DGRAIC”.*

En la medida que el MTC ha propuesto contar con un marco general para que se realicen los procesos de reordering, como lo es el Reglamento que se viene analizando, es fundamental que en cumplimiento del principio de confianza legítima, todas las declaraciones de reordenamiento cumplan con estas causales, incluso aquellas que se hayan emitido durante el periodo de comentarios a este Proyecto.

#### Restricciones durante el reordenamiento

Nos preocupa que el MTC se haya apartado del proyecto sometido a comentarios y que mediante la Disposición Complementaria y Final aprobada por Resolución Ministerial N°687-2018-MTC/26 (la Declaratoria), y se hayan establecido condiciones distintas para las bandas declaradas en reordenamiento, incluso a las sometidas a comentario.

El proyecto dispone que a partir de que el MTC mediante Resolución Directoral hace público el inicio del reordenamiento, las operadoras no podrán solicitar asignaciones, modificaciones, ampliaciones, ni realizar transferencias u otro acto de disposición, en tanto finalice el proceso. Sin perjuicio de nuestra opinión sobre la conveniencia o no tales restricciones, consideramos que la redacción propuesta otorga predictibilidad y es clara respecto a los actos que puede o no ejecutar un operador con derechos de uso sobre la porción de espectro asignada, durante el proceso en reordenamiento.

En efecto, sin bien consideramos que las restricciones antes citadas otorgan de cierta forma predictibilidad, algunas exceden el objetivo del Ministerio de no afectar u obstaculizar el proceso de reordenamiento. Si bien en el caso de las “ampliaciones” entendidas como asignaciones en nuevas áreas de concesión, podría afectarse el proceso, no ocurre lo mismo con las transferencias de espectro o las nuevas asignaciones de un espectro ya asignado al operador. Ello en la medida que en el primer supuesto, el nuevo operador con derecho al uso del espectro, tendría que incorporarse al proceso en la etapa que corresponda, tal como ocurre en una cesión de posición contractual, asumiendo las obligaciones y derechos del operador cedente; mientras que en el caso de nuevas asignaciones, debería interpretarse que éstas deben admitirse siempre que la banda esté atribuida el servicio solicitado. En este último caso, no se asigna mayor cantidad de espectro, simplemente se sigue utilizando la misma porción de espectro, para la prestación de un nuevo servicio.



En todo caso, si se intenta limitar la transferencia a nuevos actores del mercado, previo a un futuro concurso, podría habilitarse la transferencia de espectro entre empresas del mismo grupo económico, que cuenten con concesiones para brindar el servicio atribuido a la banda, a fin de cumplir el objetivo de este reglamento, mayor eficiencia en el uso del espectro, en beneficio del usuario. La única limitación a esta transferencia debería estar sujeta a un escenario de prácticas anticompetitivas.

Por tanto, solicitamos que no se impidan las transferencias de espectro entre titulares del mismo grupo económico y que en este escenario se admitan asignaciones adicionales para aquellos servicios atribuidos en la banda, precisamente para establecer condiciones de igualdad en aquellos casos donde otros grupos operarían en la banda.

Asimismo, a efectos de salvaguardar la transparencia de este proceso, en caso se decida optar por la redacción contenida en la Declaratoria, siendo que ésta no fue sometida a comentarios, sugerimos que se someta la propuesta nuevamente a consideración, al menos por el plazo mínimo establecido por las normas de transparencia.

#### **Numeral 8.4**

En tanto esta disposición se relaciona a la pérdida del espectro, nuestros comentarios se realizarán en el Numeral 8.6.

#### **Numeral 8.5.**

Mediante el numeral 8.5 se excluye del alcance de la norma a los servicios privados. Debe tenerse en consideración que actualmente existen privados con espectro asignado en bandas de frecuencia que son atribuidas también para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, tal como se aprecia en la banda de 800 MHz.

En ese sentido, solicitamos que se establezca de manera expresa la obligación de los titulares de autorizaciones para prestar servicios privados, de acatar el reordenamiento resultante en cada banda, sin perjuicio de que no se le aplique la fórmula del Proyecto.

#### **Numeral 8.6**

##### **De la compensación**

El proyecto establece expresamente que el reordenamiento no implica ningún tipo de compensación económica. Al respecto, consideramos que en el marco del respeto a los derechos adquiridos, la seguridad jurídica y el equilibrio económico financiero de los contratos de concesión, debe establecerse expresamente la posibilidad de reconocer la aplicación de una compensación económica o de otro tipo, debidamente justificada.

En efecto, los contratos de concesión para la prestación de servicios públicos son, como cualquier otro contrato, acuerdos obligatorios en todo cuanto está estipulado en ellos y, por lo tanto, no pueden ser modificados por normas emitidas con posterioridad a su vigencia. Si bien se trata de contratos administrativos donde el Estado se reserva la potestad de modificarlos unilateralmente por razones de interés público, estas modificaciones deben necesariamente encontrarse sustentadas, ser objetivamente necesarias y dar lugar a una compensación a favor del concesionario para mantener el equilibrio económico financiero de la relación contractual<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> CASSAGNE, Juan Carlos. "El Contrato Administrativo". Buenos Aires, Abelardo-Perrot, 1999. p. 36-37.

De hecho, la no alteración de la ecuación económica del contrato es un derecho del concesionario cuyo fundamento, según José Roberto Dromi, es "el principio de justicia conmutativa, que supone una igualdad o equilibrio entre derechos y obligaciones del particular, una equivalencia por la que no se podrá sacrificar el interés particular en aras del interés público sin que aquél haya sido previamente resarcido"<sup>3</sup>.

El respeto al equilibrio económico del contrato es fundamental en estos casos porque el concesionario no sólo recibe el espectro asignado para explotarlo, sino que asume una serie de obligaciones que le demandan altas inversiones para el despliegue de su red y la prestación de servicios en las condiciones establecidas y el marco legal aplicable.

Entonces, siendo, acuerdos obligatorios para ambas partes, es posible sostener que el Estado se encuentra obligado a respetar los derechos que los concesionarios adquieren sobre el espectro radioeléctrico, a través de la suscripción de un contrato de concesión.

Ahora bien, en el caso del espectro que es otorgado por concurso público de ofertas, el derecho del concesionario a usar dicho espectro se encuentra aún más protegido. En estos casos, una obligación principal del Estado asumida en el contrato de concesión es garantizar al concesionario la explotación del espectro durante todo el plazo de este contrato, toda vez que, a cambio de su explotación, el Estado recibe del concesionario una contraprestación cuyo monto es equivalente a la oferta que aquél presentó en el concurso.

En este caso, entonces, tanto la obligación del Estado de entregar el espectro al particular, como la obligación de este último de pagar una contraprestación por dicho espectro, se incorporan a un contrato de concesión que, además, tiene la naturaleza de contrato-ley.

Adicionalmente, los contratos de concesión que son producto de un concurso público de ofertas normalmente gozan de un régimen especial de garantía en virtud del cual el Estado otorga el carácter de un contrato-ley a los contratos de concesión que celebra con los particulares.

Mediante contratos-ley, el Estado, en ejercicio de su *ius imperium*, se obliga a no modificar por ley los términos de un determinado contrato de concesión, a efectos de brindar una mayor seguridad jurídica a los particulares con los que contrata. De este modo, con un contrato-ley se hacen inmodificables las condiciones legales y contractuales que existían y que eran aplicables al respectivo contrato al momento de su suscripción.

Si el Estado opta por revocar el espectro asignado a un concesionario fuera de lo previsto en el 218° del Reglamento, habría incurrido en un incumplimiento de sus obligaciones bajo el contrato de concesión al impedir que el concesionario explote el espectro por todo el plazo de la concesión.

En virtud de los contratos de concesión, los concesionarios realizan grandes inversiones para el despliegue de redes que solo pueden ser recuperadas mediante contratos estables a largo plazo. Sólo de esta forma puede existir equilibrio económico en los contratos de concesión. Por ello, el respeto a las reglas previstas en el contrato y en el marco legal al cual se sujeta dicha inversión, constituye una garantía indispensable para el concesionario.

<sup>3</sup> DROMI, José Roberto. "Derecho Administrativo". Tomo 1. Buenos Aires, Astrea, 1992. p. 396

	<p>Si una vez que el espectro ha sido asignado a un concesionario, el Estado decide cambiar las reglas de juego para introducir nuevos supuestos de reversión del espectro en ejercicio de sus facultades como administrador de dicho espectro, dicho cambio no será oponible a los concesionarios con contratos de concesión suscritos, menos aún a aquéllos cuyos derechos están protegidos mediante contratos-ley.</p> <p>No obstante lo anterior, si el Estado, por razones de interés público, revocara el espectro asignado incumpliendo sus obligaciones bajo el respectivo contrato de concesión, quedaría necesariamente obligado a indemnizar al concesionario por la afectación generada. Más aún, si el Estado revocara el espectro asignado en el marco de un contrato de concesión adjudicado por concurso público donde garantizar el aprovechamiento del espectro es la principal obligación del Estado, dicho contrato de concesión quedaría vacío de contenido puesto que es la asignación de espectro la que habría dado lugar a la convocatoria de un concurso por parte del Estado y la que habría justificado el pago de una contraprestación a favor de éste por el uso del espectro.</p> <p>En consecuencia, si bien Entel no se opone al reordenamiento de las bandas de frecuencia en las que sea necesario y justificado realizar nuevas asignaciones, y podría aceptar en determinados casos variaciones en las asignaciones resultantes, no podría ver afectados sus derechos de manera unilateral y significativa, ya sea en términos de las porciones resultantes, las obligaciones, condiciones o en un impacto en la posibilidad de competir en el mercado, sin contar con por lo menos con las salvaguardas para el respeto del equilibrio económico financiero de sus contratos de concesión.</p> <p>Como referencia, cabe mencionar el proceso de reordenamiento de frecuencias o refarming llevado a cabo en otros países como, por ejemplo, España<sup>4</sup>, donde se contempla de manera expresa que la reversión de bloques de frecuencia debe, necesariamente, generar una compensación a favor de los operadores para mantener el equilibrio económico financiero de las concesiones otorgadas.</p> <p>En efecto, el Real Decreto N° 458/2011 señala que “se habilita al Gobierno a, mediante real decreto, modificar o reconsiderar los derechos de uso privativo del espectro para garantizar que el uso de la banda de 900 MHz por otras tecnologías distintas de la GSM para la prestación de servicios paneuropeos avanzados no da lugar a situaciones de distorsión de la competencia en los mercados afectados, <u>manteniendo en todo caso el equilibrio económico financiero de los títulos habilitantes.</u>” (Subrayado agregado).</p> <p>Por tanto, solicitamos que en concordancia con lo regulado a nivel internacional, como se expone en el Informe de TMG, se establezca expresamente la posibilidad de reconocer la compensación que corresponda a las empresas operadoras.</p>
9	<p>Sugerimos que en concordancia con la política de simplificación administrativa, se establezca que los concesionarios que sean titulares de derechos de uso sobre el espectro reordenado, quedan habilitados a</p>

<sup>4</sup> Real Decreto N° 458/2011:

“(…)

Este real decreto es fruto del análisis que se ha llevado a cabo de las aportaciones que se presentaron en respuesta a la «Consulta pública sobre actuaciones en materia de espectro radioeléctrico: **refarming** en las bandas de 900 y 1.800 MHz, dividendo digital y banda de 2,6 GHz», que inició el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha de 15 de junio de 2010 y que se extendió por un período de un mes, hasta el 15 de julio, dando así cumplimiento a la exigencia impuesta por la Directiva 2009/114/CE.”

	<p>prestar los servicios atribuidos en la banda, sin necesidad de registro posterior, salvo el que de oficio realiza el Ministerio. Ello reducirá la carga administrativa del MTC y posibilitará el aprovechamiento inmediato del espectro, considerando las demoras que se han presentado en los últimos años en adecuaciones<sup>5</sup> o registros de nuevos servicios.</p>
10	<p>Es indispensable que el PNAF, como cuerpo colegiado técnico especializado, sea quien proponga la propuesta de reordenamiento, en coordinación con la DGRAIC, órgano de línea del Ministerio competente para revisar los aspectos de política del Viceministerio.</p> <p>De otro lado, consideramos que deben reformularse los objetivos del presente artículo, considerando los comentarios al artículo 8.3.</p> <p>En ese contexto, es importante señalar que actualmente, la definición de los servicios públicos y/o privados que se prestan en el Perú, conforma a la Ley y el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones; se encuentra desfasada con relación al desarrollo tecnológico. Sin embargo, el ecosistema tecnológico y su economía de escala están referidos a tecnologías disponibles en el mercado y no a servicios específicos.</p> <p>En ese sentido, sugerimos la siguiente redacción:</p> <p><i>"b) Permitir el uso de tecnologías que tengan un ecosistema de terminales y equipos de red disponibles que permitan alcanzar las economías de escala que hagan viables su implementación en el Perú"</i></p> <p>Finalmente, con el objetivo de ser precisos en la terminología utilizada en el presente Reglamento, sería recomendable que se defina lo que se entiende por: i) Servicios de telecomunicaciones avanzados; y, ii) Alta eficiencia espectral.</p>
12	<p>Consideramos que los plazos del proceso deben acotarse, según se trate de una reorganización de espectro o sólo de un reordenamiento. Así por ejemplo, en el caso de la banda 2300, se requeriría de mayor plazo en la medida que se tiene evaluar si se requiere una nueva atribución, una nueva canalización y el reordenamiento. En el caso de la banda 800, se requeriría la canalización y el reordenamiento, mientras que en el proceso de la banda 2500, sólo el último paso, es decir, el reordenamiento.</p> <p>En cuanto a los plazos previstos para el proceso, consideramos que es importante que se establezca que la prórroga de plazo pueda darse hasta por idéntico plazo, como lo dispone la LPAG, es decir, que la prórroga pueda extenderse hasta por treinta (30) días calendario.</p> <p>Asimismo, consideramos que debe aclararse la finalidad de la Audiencia Pública, dado que el plazo posterior de sólo 5 días para aprobar la norma, sugiere que la audiencia sería meramente informativa y ya no se recibirían comentarios del público en general, considerando el reducido periodo de evaluación.</p>
13	<p>Consideramos que en observancia del principio de legalidad, de existir nuevas consideraciones para el pago del canon por la porción del espectro radioeléctrico resultante del reordenamiento, como se propone en el literal h), éstas deben ser incorporadas en el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, vía Decreto Supremo, y no mediante Resolución Viceministerial, más aún considerando que en este caso, estamos haciendo referencia al pago de un tributo.</p>

<sup>5</sup> Existen caso de expedientes que llevan entre 4 y 5 años de tramitación.

Por otro lado, es importante precisar que las "otras condiciones" a las que se refiere el literal h), no podrían generar pagos o inversiones por montos mayores al resultante de la aplicación del literal C del Anexo I.

#### De las opciones de la empresa operadora frente al proceso de refarming

Conforme a la propuesta, si la empresa que manifestó su intención de participar en el reordenamiento, no suscribe la adenda aceptando el mismo dentro del plazo indicado, se aplica la reversión del espectro. Asimismo, si la empresa se opone total o parcialmente al reordenamiento, el MTC está facultado a disponer la reversión del espectro.

Al respecto, observamos que no es proporcional la consecuencia que se asigna a los comportamientos antes descritos, llegándose al extremo de aplicar directamente la reversión del espectro cuando la empresa participó en el proceso de reordenamiento, pero por alguna razón, no aceptó la propuesta final.

En efecto, si bien el proyecto contempla acertadamente mecanismos de participación que tendrá el concesionario en el procedimiento a través de la presentación de escritos y propuestas complementarias, la asistencia a reuniones de trabajo y a una audiencia pública, también señala que, si al término de dicho procedimiento, el concesionario no acepta acogerse a la propuesta de reordenamiento del MTC, ello no lo eximirá de su obligación de cumplir con la nueva atribución y asignación de espectro que resulte de dicho procedimiento. En otras palabras, el Proyecto de Reglamento asegura la participación del concesionario en el procedimiento de reordenamiento del espectro, sin embargo, si éste no concuerda con la propuesta que resulte de dicho procedimiento, y participo en el proceso, quedará sujeto a la reversión.

Lo anterior podría interpretarse como una imposición de la decisión final del MTC, siendo el seguimiento del proceso un mero trámite, tomando en cuenta que el resultado final no admite espacio para la discrepancia o la oposición, lo cual no se condice con el espíritu de diálogo que caracteriza a esta Administración.

En ese sentido, consideramos que el MTC no estaría facultado a revertir la totalidad del espectro asignado en estos casos, sino simplemente debería aplicarse el resultado del refarming, sin perjuicio del derecho de defensa que constitucionalmente asiste a las empresas operadoras para cuestionar las decisiones del MTC, considerando los derechos adquiridos y protecciones contempladas en sus respectivos contratos de concesión.

En un extremo, podría considerarse que se establezcan consecuencias similares a las establecidas en el numeral 13.8, es decir, cuando corresponda, una migración obligatoria y/o el reconocimiento del pago realizado por la banda y/o las inversiones realizadas, según el caso, disponiéndose que el pago sea cubierto con el resultado de la subasta de la porción de espectro asignada. Es decir, la fórmula del artículo 13.8 podría aplicarse como un mecanismo de compensación en todos los casos, ya sea de acogimiento o no al refarming.

#### Numeral 13.4.

Consideramos que es importante que se precise que el reordenamiento permanece por un periodo mínimo de cinco (5) años y que no puede ser modificado por causales distintas a las establecidas en el Reglamento, más aún cuando al iniciarse un proceso de reordenamiento, según el planteamiento del Reglamento, restringen algunas actividades relativas a

	<p>la banda de frecuencia asignada. En ese sentido, se garantizará la estabilidad necesaria que requiere toda inversión de despliegue de una red de telecomunicaciones.</p> <p>Ahora bien, en caso existan porciones de espectro que no han sido consideradas en el proceso de refarming, podría excepcionalmente solicitarse que se active el proceso, a partir de un año de realizado el refarming, y sólo respecto de esa porción de espectro, siempre que no se afecten las asignaciones ya realizadas.</p>
14	<p><b><u>Numerales 14.1 y 14.2</u></b></p> <p>A fin de que este proceso se ajuste a criterios técnicos, debe precisarse que las obligaciones determinadas por el MTC en función al espectro radioeléctrico asignado, se sujetan al resultado de la aplicación del literal C del Anexo A, sin perjuicio de las condiciones u obligaciones que se pudieran aplicar para garantizar las condiciones de competencia en casos como el descrito anteriormente, como el de la banda 2500.</p> <p>En ese sentido, cuando el numeral 14.2 hace referencia a que las obligaciones resultantes son determinadas de manera proporcional al valor cuantificado de la asignación resultante de la operadora obtenido mediante el mecanismo detallado en el literal A del Anexo I, debe precisarse que en ningún caso las obligaciones derivadas del reordenamiento podrán exceder el resultado que se obtenga de aplicar el literal C del Anexo I.</p> <p>De otro lado, consideramos que es positivo que no sean exigibles las obligaciones antes señaladas, a los operadores que adquirieron en derecho de uso del espectro por concurso público para el servicio móvil. No obstante, consideramos que esta disposición debe hacerse extensiva a todas aquellas porciones de espectro adquiridas por concurso público, sin discriminar el tipo de servicio.</p> <p>Legalmente, no existirían razones para discriminar entre los servicios móviles y otro tipo de servicios, y podría además considerarse como un mecanismo adicional para salvaguardar el equilibrio económico financiero de los contratos.</p> <p>En ese sentido, sugerimos que esta exclusión se haga extensiva a todas las bandas adquiridas vía concurso público.</p>
15	<p>Consideramos necesario que se precise que en casos en los que existan condiciones que afectan la competencia en el mercado, como sucede en la banda 2500, no es posible un reordenamiento parcial.</p> <p>Como se ha mencionado anteriormente, actualmente existen empresas que operan en la banda 2500, mientras que otras no podemos hacerlo para utilizar servicios móviles 4G, y esto genera una desventaja competitiva derivada del uso del espectro en esa banda. En ese contexto, no podría admitirse que se apruebe un reordenamiento parcial, por ejemplo, sólo en provincias, sin considerar la solución del problema antes expuesto. En ese sentido, el MTC debe cautelar que el reordenamiento de la banda pueda generar igualdad de condiciones para los operadores que tenemos derechos asignados en la banda.</p>
16	<p>El numeral 16.3 establece que si como resultado del reordenamiento, una operadora ve reducida la cantidad de provincias con asignación respecto de los derechos previos al reordenamiento, ésta puede solicitar la reasignación de espectro en dichas provincias. Inmediatamente después, el artículo 16.4 establece que las nuevas porciones de espectro disponibles serán asignadas mediante concurso público.</p>

	<p>Saludamos la inclusión del artículo 16.3, sin embargo, solicitamos aclarar la redacción el mismo, en la medida que las asignaciones por concurso públicos no serían necesarias para los supuestos contemplados en el artículo 16.3. En ese sentido, consideramos que es necesario realizar las precisiones correspondientes.</p>
<p><b>17</b></p>	<p>Respecto a los compromisos de las operadoras aprobado el rearming, debemos mencionar lo siguiente:</p> <p>17.a. Consideramos que no es necesario reiterar las obligaciones económicas establecidas en la normativa general y en los contratos de concesión. Entendemos en este caso que no se trataría de las obligaciones derivadas del rearming, en la medida que éstas están contempladas en el literal h. En ese sentido, sugerimos eliminar el literal a.</p> <p>17.b. Sugerimos ampliar el plazo establecido para presentar las propuestas de implementación de redes, cobertura y plan de inversión proyectado, a treinta (30) días hábiles, a fin de asegurar el cumplimiento oportuno de las obligaciones asignadas a los operadores.</p> <p>17.c. Consideramos que sería más eficiente que el MTC tenga los insumos para poder elaborar los reportes que considere pertinentes, en base a la información de elementos específicos como estaciones base y tráfico de datos. Imponer la obligación de implementar un instrumento de gestión automatizado, excede las facultades del MTC en el marco de este proceso de rearming, siendo que dicho instrumento debe ser financiado con recursos del propio MTC y no de las empresas operadoras. De hecho, es ineficiente que todas las empresas operadoras implementemos este instrumento de gestión que no es necesario para la operación de la red. En ese sentido, sugerimos que sea el MTC quien implemente un instrumento que le permita contar con reportes automatizados, con información proporcionada por las empresas operadoras. En ese sentido, sugerimos la siguiente redacción:</p> <p><i>“Presentar indicadores de la evolución del uso de la asignación resultante del Reordenamiento en todas las áreas de asignación mediante la entrega de información referida a la cantidad de Estaciones Base y el tráfico de datos de la red implementada de manera mensual; a través del aplicativo web que desarrolle el MTC para tal fin”.</i></p> <p>17.e. En este literal se atribuye a los concesionarios la responsabilidad por las variaciones de demanda de servicios y/o de usuarios derivados de la asignación resultante del reordenamiento.</p> <p>Sobre el particular, nos preocupa sobremanera que se pretenda atribuir responsabilidad objetiva a los operadores por situaciones exógenas que escapan completamente de su esfera de control, pues, si bien los operadores pueden desplegar diversos esfuerzos y acciones para promover la utilización del espectro, no depende de ellos la decisión de consumo de un usuario.</p> <p>En ese sentido, solicitamos eliminar el literal e) del presente artículo.</p>
<p><b>18</b></p>	<p>Mediante el presente artículo se propone establecer causales de reversión del espectro radioeléctrico adicionales a las ya contempladas en el ordenamiento jurídico vigente. Sin perjuicio del respecto de los derechos adquiridos y seguridad jurídica respecto de los contratos de concesión ya existentes, en el caso de para futuros contratos donde se puedan aplicar estas causales, consideramos que algunas de ellas son excesivas y no son proporcionales.</p>

	<p>Nos referimos a la causal de reversión del espectro como consecuencia del incumplimiento del literal c) del artículo 17. Este literal establece la obligación de reportar cierta información.</p> <p>Consideramos totalmente desproporcional que cualquier incumplimiento de entrega de información, ya sea por no entrega, entrega parcial o tardía pueda resultar en un efecto tan grave como lo es la reversión del espectro radioeléctrico.</p> <p>Es decir, que el Ministerio obviaré si el espectro se viene utilizando de manera eficiente, si dicha utilización está generando competencia, si está llevando conectividad a los usuarios, entre otros beneficios. Esta disposición pone en riesgo cualquier inversión e incentivo ya que una formalidad de entrega de información, puede generar la reversión de espectro.</p> <p>Los operadores deben cumplir con entregar la información que les sea solicitada por las autoridades competentes, sin embargo, el incumplimiento de esta obligación debe ser sancionada con las multas y medidas respectivas, mas no con una medida extrema y desproporcional como la reversión del espectro.</p> <p>En ese sentido, solicitamos que el Ministerio aplique los principios de razonabilidad y proporcionalidad para establecer en principio las sanciones o multas que correspondan.</p>
<p>Segunda Disposición Complementaria Final</p>	<p>Consideramos que lo solicitado en esta Disposición, no tiene un sustento técnico, en el marco de una norma cuyo objetivo es un proceso de rearming. De hecho, no observamos algo similar en la legislación comparada. En ese sentido, consideramos que es excesivo y desproporcionado que su incumplimiento se considere causal de reversión del espectro asignado luego del reordenamiento; toda vez que, las variables a las que se hace mención en dicha Disposición, están relacionadas a la prestación del servicio (calidad, disponibilidad, desempeño, etc.) y no al uso efectivo del espectro; es decir, se estaría revirtiendo espectro radioeléctrico asignado por el incumplimiento de una obligación que corresponde sea supervisada y se encuentra debidamente normada por otra institución del Estado.</p> <p>Adicionalmente, es necesario advertir que la norma aplicable a la reversión del espectro radioeléctrico establece los únicos seis (6) supuestos en los cuales el MTC está legalmente habilitado para revocar el espectro asignado a los concesionarios, que incluyen uno adicional a la norma original del año 1994:</p> <p><i>“Artículo 218.- Causales de reversión del espectro al Estado El espectro asignado para servicios públicos, revertirá al Estado en los siguientes casos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por revocación parcial o total de la asignación, debido a incumplimiento injustificado de metas de uso de espectro o cuando se trate de un recurso escaso y exista un uso ineficiente del mismo.</li> <li>2. A solicitud del titular de la asignación.</li> <li>3. Por vencimiento del plazo por el que se le otorgó la asignación, sin que el titular hubiese solicitado la renovación de la misma.</li> <li>4. Por resolución del contrato de concesión del servicio para el cual se asignó el espectro.</li> </ol>



	<p>5. Por renuncia a la concesión.</p> <p>6. Cuando se superen los topes de espectro radioeléctrico aprobados por el Ministerio por haberse adjudicado la buena pro en un concurso público realizado para la asignación de nuevo espectro.</p> <p><i>La determinación del espectro a revertir, así como el monto a ser reconocido, de ser el caso, se sujetará a la realización de un estudio previo, en el que se privilegiará la menor afectación de los derechos de los usuarios, los objetivos previstos en la realización del nuevo concurso público, entre otros criterios que establezca el Ministerio o el organismo encargado de realizar el concurso. La elaboración del estudio podrá ser delegado a terceros.</i></p> <p><i>El Ministerio, de ser el caso, mediante Resolución Ministerial, establecerá los términos y condiciones en los que se efectuarán los procesos de reversión.</i></p> <p><i>En ningún caso procederá el desembolso de suma alguna a favor de la concesionaria.” (Énfasis agregado).</i></p> <p>Es indiscutible que el Estado puede revocar el espectro que asigna particulares, pero esta facultad debe ser ejercida conforme a ley y, por lo tanto, únicamente en los supuestos taxativamente previstos en el artículo 218° antes expuesto.</p> <p>Una reversión del espectro fuera de lo previsto en la citada disposición supondría un incumplimiento de las obligaciones asumidas por el Estado en el contrato de concesión respectivo, sobre todo cuando la obligación incumplida no guarda consistencia con la medida correctiva o punitiva, y tampoco guarda relación con las causales ya establecidas, que entendemos son proporcionales a la decisión de reversión.</p>
<p><b>Tercera Disposición Complementaria Final</b></p>	<p>Entendemos que el MTC es el encargado de la administración y control del espectro radioeléctrico, pero conforme al marco legal y contractual vigente, el proceso a través del cual se pueden establecer nuevas obligaciones por renovación de derechos de uso del espectro, es el de la renovación de la concesión. En ese sentido, consideramos que no deben confundirse conceptos y por ello, sugerimos eliminar esta disposición.</p>
<p><b>Cuarta Disposición Complementaria Final</b></p>	<p>Consideramos que es redundante incluir una disposición que reitera lo establecido en la normativa vigente, y genere además confusión respecto a la normativa aplicable, dado que por ejemplo, las disposiciones relativas a calidad y continuidad del servicio, no están necesariamente contenidas en las Condiciones de Uso. En ese sentido, sugerimos eliminar esta disposición, a fin que el Reglamento cumpla con el objeto para el cual ha sido propuesto.</p>
<p><b>Literal A Anexo I</b></p>	<p>Sin perjuicio de nuestra opinión respecto a la necesidad de incluir una fórmula en el Reglamento, solicitamos se tengan en cuenta los comentarios emitidos por TMG para el Anexo I.</p> <p>Complementariamente, consideramos que no debería existir diferencia en el tiempo transcurrido desde el momento en que se le asignó espectro radioeléctrico a una empresa operadora para la determinación del uso de la porción del espectro asignado; debido que, partiendo del hecho que si una empresa operadora obtuvo la asignación de espectro, tiene el plazo de un año para que demuestre un uso del espectro, según lo establecido en la norma de metas de uso de espectro radioeléctrico. Sin embargo, el otorgar un periodo de “gracia” de tres (03) años resulta excesivamente discrecional y podría perjudicar al resto de operadoras al momento de definir un rearming.</p>

	<p>Por ello, consideramos que se debería considerar los siguientes valores de <math>f_3</math>:</p> <table border="1" data-bbox="508 262 1161 615"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="508 262 1161 352">Uso de la porción del espectro radioeléctrico previo al Reordenamiento por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento</td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 352 755 556">Uso de la porción del espectro radioeléctrico por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento</td> <td data-bbox="755 352 1104 556">Tiempo transcurrido desde que la operadora obtuvo el derecho de uso de la porción del espectro radioeléctrico contado hasta la fecha de aplicación del Reordenamiento</td> <td data-bbox="1104 352 1161 556"><math>f_3</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 556 755 588">SI</td> <td data-bbox="755 556 1104 588">N/A</td> <td data-bbox="1104 556 1161 588">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="508 588 755 615">NO</td> <td data-bbox="755 588 1104 615">Menor a 1 año</td> <td data-bbox="1104 588 1161 615">0</td> </tr> </table> <p>De otro lado, el MTC debería considerar el uso de la porción del espectro radioeléctrico por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento según lo siguiente:</p> <p><i>“Donde el uso de la porción del espectro radioeléctrico por parte de la operadora sujeta a Reordenamiento es determinado a partir de la información trimestral de catastro presentada al MTC en el periodo correspondiente al inicio del reordenamiento que cumpla con las disposiciones y condiciones establecidas en el marco del presente Reglamento. Se considera uso de la porción del espectro radioeléctrico en la provincia cuando se haya registrado infraestructura para el uso de la asignación en cualquier lugar geográfico de la provincia, conforme a las obligaciones asumidas en los respectivos contratos de concesión”</i></p> <p>Las precisiones realizadas se enmarcan en el respecto a los derechos adquiridos por los concesionarios, siendo que no deberían exigirse parámetros distintos a los exigidos previamente en los contratos de concesión de las empresas operadoras.</p>	Uso de la porción del espectro radioeléctrico previo al Reordenamiento por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento			Uso de la porción del espectro radioeléctrico por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento	Tiempo transcurrido desde que la operadora obtuvo el derecho de uso de la porción del espectro radioeléctrico contado hasta la fecha de aplicación del Reordenamiento	$f_3$	SI	N/A	1	NO	Menor a 1 año	0
Uso de la porción del espectro radioeléctrico previo al Reordenamiento por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento													
Uso de la porción del espectro radioeléctrico por parte de la operadora sujeta al Reordenamiento	Tiempo transcurrido desde que la operadora obtuvo el derecho de uso de la porción del espectro radioeléctrico contado hasta la fecha de aplicación del Reordenamiento	$f_3$											
SI	N/A	1											
NO	Menor a 1 año	0											
<p><b>Mecanismo de Distribución Anexo I</b></p>	<p>Sin perjuicio de nuestra opinión respecto a la necesidad de incluir una fórmula en el Reglamento, solicitamos se tengan en cuenta los comentarios emitidos por TMG para el Anexo I.</p> <p>Complementariamente, de acuerdo con lo señalado en el Informe que sustenta el proyecto de reordenamiento, no se observa un sustento técnico que demuestre porqué se debería considerar sólo un máximo de 2%; con lo cual se estaría restringiendo la posibilidad de una empresa operadora que se encuentre interesada en invertir en una banda por encima de dicho valor. Por ello, consideramos que debería darse la opción que el valor máximo de <math>Q_{OPERADORA}</math> sea de 10% del valor de <math>Q_{OPERADORA}</math>.</p>												
<p><b>Literal C Anexo I</b></p>	<p>Sin perjuicio de nuestra opinión respecto a la necesidad de incluir una fórmula en el Reglamento, solicitamos se tengan en cuenta los comentarios emitidos por TMG para el Anexo I.</p>												
<p><b>Comentarios Generales</b></p>	<p>Entel considera que el refarming conceptualmente, es una facultad del Ministerio, y como se ha expresado en el informe de sustento, corresponde a una práctica internacional. No obstante, es indispensable que el proceso se realice cautelando los derechos adquiridos por los concesionarios. En efecto, existe experiencia internacional donde se ha realizado refarming, en algunos casos respetando los derechos de los concesionarios, y en otros no, es decir, buenas y malas experiencias. Confiamos en que la experiencia peruana pueda ser seguida como ejemplo, y para ello, esperamos se reformule el reglamento y se declare el inicio de reordenamientos declarados de manera previa a la aprobación del</p>												

*g*

reglamento, conforme al marco legal que se plantea para este proceso, a fin de cautelar la transparencia y el principio de confianza legítima.

Como recomendación general, en línea con lo señalado por TMG, sugerimos se eliminen las fórmulas contenidas en la propuesta, y que este reglamento contenga sólo lineamientos generales que otorguen predictibilidad y seguridad jurídica a los concesionarios.

De otro lado, si bien el proyecto establece algunos mecanismos que podrían entenderse resguardarán los derechos de los concesionarios sobre el espectro asignado, como es el derecho de participación a lo largo del proceso, consideramos que existe un espacio importante de mejora. Así, si el MTC decide no atender lo planteado por los concesionarios durante el procedimiento, podría terminar afectando sus derechos sobre el espectro como si éste nunca hubiera tenido derecho a participar en el procedimiento. En otras palabras, la participación del concesionario no garantiza que sus derechos serán respetados en este proceso. En ese sentido, solicitamos se evalúen los comentarios realizados, a fin de poder garantizar se salvaguarden los derechos de los concesionarios.

Finalmente, es importante que las variables y factores establecidos en las fórmulas y los insumos para la determinación de los mismos, no excedan las obligaciones establecidas o las reglas de juego establecidas desde la suscripción de los respectivos contratos de concesión. A modo de ejemplo, no podría establecerse que no existe uso efectivo del espectro si no se cuenta con infraestructura en capitales de distrito o en poblaciones con más de 10% de habitantes, si el concesionario no tenía originalmente esas obligaciones en sus contratos de concesión o la normativa vigente. Es decir, no podría penalizarse al concesionario por una regla inexistente en el marco legal aplicable.



Telecommunications Management Group, Inc.

**Comentarios al Proyecto de Decreto Supremo  
Reglamento para el Reordenamiento de una Banda de Frecuencias  
Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú  
Agosto 30, 2018**

## 1. Introducción

Este informe ha sido redactado por Telecommunications Management Group, Inc. (TMG) a solicitud de Entel Perú, S.A. con el objeto de presentar comentarios al proyecto de Decreto que establece un Reglamento para la Reordenamiento una Banda de Frecuencias (la propuesta de Decreto)<sup>1</sup> publicado para comentarios por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú (MTC) el 15 agosto de 2018. Este documento aborda los siguientes puntos:

- Consideraciones sobre la conveniencia de establecer principios, objetivos y procesos de reordenamiento del espectro como una herramienta clave para el ejercicio de las potestades de administración de espectro del MTC;
- Discusión de los posibles problemas que pudieran presentarse en la aplicación de las fórmulas de cuantificación, distribución y determinación de obligaciones propuestas por el MTC, teniendo en cuenta que estas fórmulas deberán aplicarse a un conjunto no determinado de bandas de espectro;
- Observaciones adicionales sobre el texto de la propuesta de Decreto vinculadas con la conveniencia de establecer claros mecanismos de compensación a los operadores sujetos a reordenamiento, así como la posibilidad de flexibilizar los mecanismos de pago de las obligaciones económicas derivadas de estos procesos;
- Comentarios específicos a las fórmulas incluidas en el Anexo I de la propuesta de Decreto con el objetivo de proponer ajustes y modificaciones para que, en caso de ser aplicadas, éstas puedan alcanzar los objetivos generales planteados por el MTC; y
- Recomendaciones con el objeto de colaborar con el MTC en el desarrollo de un reglamento que tenga mayor probabilidad de éxito en la labor de promover *“la provisión de redes y servicios de mayor eficiencia espectral y/o de última generación tecnológica”*, como se establece en el objetivo del reglamento en consideración.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Resolución Ministerial Nº 634-2018 MTC/01.03 del 14 de agosto de 2018.

<sup>2</sup> Artículo 1 de la propuesta de Decreto.

## 2. Conveniencia de establecer principios, objetivos y procesos de reordenamiento del espectro

El reordenamiento del espectro es una importante herramienta de gestión del espectro encaminada a incrementar la eficiencia espectral y a la introducción de nuevos servicios y aplicaciones<sup>3</sup>. En la práctica, este proceso típicamente busca bien (i) que los usuarios de una banda hagan un uso más eficiente del espectro asignado (p.ej., al usar bloques continuos o de mayor ancho de banda, obteniendo flexibilidad para desplegar nuevas tecnologías, etc.), o (ii) que los usuarios de una banda sean reubicados o migrados a otras bandas, con el fin de liberar el espectro para que sea destinado a nuevos servicios y aplicaciones. Ambos enfoques, la reorganización interna y la migración, son comunes en las tareas de administración del espectro y pueden generar impactos positivos en el uso del espectro y en el comportamiento del mercado, al permitir el uso de nuevas tecnologías. Para ello, es fundamental que estos procesos sean transparentes y generen predictibilidad y seguridad jurídica a los operadores del mercado.

En términos generales, es acertado que el MTC publique normas dirigidas a establecer principios, objetivos y procedimientos generales sobre reordenamiento del espectro. Para la adecuada implementación de estos procesos complejos, es deseable contar con normas que establezcan con claridad las competencias de las entidades a cargo de la gestión del espectro y lineamientos claros para la ejecución de los procesos de reordenamiento. Ello es consistente con la práctica y recomendaciones internacionales, donde las normas que regulan el reordenamiento de espectro son generales; limitándose, por ejemplo, a reconocer la competencia del administrador de espectro para implementar procesos de reordenamiento; identificar los objetivos que justifican este tipo de medidas; y fijar principios, procedimientos y lineamientos básicos que regirán el reordenamiento. Este es el caso, incluso, en países como Argentina, en donde se ha adoptado un reglamento específico sobre el reordenamiento del espectro<sup>4</sup>.

A pesar de lo anterior, debe resaltarse que la propuesta de Decreto no se limita a fijar principios, objetivos y procedimientos generales, sino que además establece fórmulas específicas de cuantificación, distribución de espectro y determinación de obligaciones económicas que serán aplicables un número indeterminado de bandas de espectro y procedimientos de reordenamiento futuros<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Ver Recomendación UIT-R SM.1603-2, Reorganización del espectro como método de gestión nacional del espectro. En este documento se entiende por reordenamiento de espectro, también conocido como *refarming*, el proceso que modifica las asignaciones de los usuarios de una banda con el objetivo de reorganizar las tenencias de espectro en una banda específica. Usualmente los procesos de reordenamiento traen consigo tareas asociadas como cambios de canalización y atribución de las bandas de frecuencia.

<sup>4</sup> Ver Resolución N°171 – E/2017 del Ministerio de Comunicaciones. Nótese que esta norma no establece una metodología uniforme como la propuesta por el MTC para cuantificar y definir la distribución de espectro a ser aplicada para múltiples bandas que podrían estar sujetas a reordenamiento en el futuro.

<sup>5</sup> Ver Anexo I de la propuesta de Decreto. La propuesta de Decreto limita su aplicación a servicios distintos de los servicios de radiodifusión sonora y televisión y de los servicios privados. Así, por ejemplo, entendemos que no sería aplicable al posible reordenamiento de la banda de 600 MHz en el futuro. Ver artículos 3.5 y 8.5 de la propuesta de Decreto.

Teniendo en cuenta la complejidad de los procedimientos de reordenamiento<sup>6</sup>, no es posible prever en este momento los objetivos, particularidades, requerimientos y retos específicos que podrán presentarse en el reordenamiento de todas las bandas a las cuales aplicaría la propuesta de Decreto en el futuro.

Como ha indicado la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), sin embargo, sí es previsible que "el nivel de dificultad experimentado y las posibles opciones de realización" de la reconfiguración pueda "influir posteriormente en el método empleado por la administración" para reordenar una banda de espectro<sup>7</sup>. Por tanto, no es aconsejable determinar el método de reordenamiento de manera previa a estudiar las particularidades de cada banda y proceso concreto de reordenamiento. Ello sugiere que el enfoque escogido por el MTC podría resultar inapropiado para alcanzar los objetivos de reordenamiento de espectro en todos los casos que se puedan presentar, restando flexibilidad al MTC para determinar las mejores opciones y características de reordenamiento en función de los retos de cada banda<sup>8</sup>.

En línea con lo anterior, la práctica internacional está orientada a identificar las opciones de reordenamiento a seguir y las metodologías de distribución de espectro en el marco de procedimientos enfocados a bandas específicas (Tabla 1). Más aún, las opciones y metodologías empleadas en un mismo país pueden variar de banda a banda. Ello permite a la administración mantener la flexibilidad necesaria para abordar los objetivos perseguidos en cada proceso de reordenamiento. En vista de lo anterior es recomendable flexibilizar el enfoque incluido en la propuesta de Decreto.

**Tabla 1: Ejemplos de decisiones de reordenamiento para bandas específicas adoptadas a nivel internacional**

	Banda	Decisión
Argentina	2,6 GHz	ENACOM Resolución 1034-E/2017
Australia	900 MHz	ACMA, Reconfiguring the 890–915/935–960 MHz band, Consultation paper, December 2016.
	3,6 GHz	ACMA, Draft spectrum reallocation recommendation for the 3.6 GHz band, Consultation paper, November 2017
Brasil	2,6 GHz	Anatel, Resolución No- 544, DE 11 de agosto de 2010
España	900 MHz y 1800 MHz	Real Decreto 458/2011, de 1 de abril, sobre actuaciones en materia de espectro para el desarrollo de la sociedad digital.
Estados Unidos	806-824/851-869 MHz	FCC, Improving Public Safety Communications in the 800 MHz Band, Report and Order, Fifth Report and Order, Fourth Memorandum Opinion and Order, and Order, 19 FCC Rcd 14969, 14971-73 (2004).

<sup>6</sup> Ver Recomendación UIT-R SM.1603-2., p. 2 [señalando que el reordenamiento de espectro "no es necesariamente una tarea sencilla y es posible que las administraciones tengan que hacer frente a una serie de dificultades que pueden complicar, retrasar o incluso interrumpir el desarrollo del proceso."] Asimismo, por ejemplo, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, ha indicado que reordenamiento de espectro es "un proceso bastante complejo, con casuísticas particulares en cada país." Ver CONSULTA PUBLICA SOBRE ACTUACIONES EN MATERIA DE ESPECTRO RADIOELECTRICO: REFARMING EN BANDAS 900 MHz Y 1.800 MHz, DIVIDENDO DIGITAL Y BANDA 2,6 GHz, p 20, disponible en [http://www.mincotur.gob.es/telecomunicaciones/es-ES/Participacion/Documents/Espectro/consulta\\_espectro.pdf](http://www.mincotur.gob.es/telecomunicaciones/es-ES/Participacion/Documents/Espectro/consulta_espectro.pdf).

<sup>7</sup> Recomendación UIT-R SM.1603-2., p. 2.

<sup>8</sup> Algunas posibles limitaciones derivadas de las fórmulas establecidas en la prepueta de Decreto son discutidas en la sección 3.

	2,6 GHz	FCC, Transforming the 2.5 GHz Band, Notice of Proposed Rulemaking, FCC-18-59 (2018)
México	470-608 MHz	ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba el Plan para la Banda 470-608 MHz.
	806-824/851-869 MHz	ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba el Plan de la Banda 806-824/851-869 MHz y aprueba la propuesta de cambio de bandas de frecuencias a las personas físicas o morales, que sean titulares de derechos sobre el uso, aprovechamiento y explotación de la Banda de Frecuencias 806-824/851-869 MHz.
	2,6 GHz	ACUERDO mediante el cual el pleno del instituto federal de telecomunicaciones adopta el esquema de segmentación para la banda de frecuencias 2500-2690MHz. conforme a la recomendación UIT-R M. 1036 para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha. Resolución P/IFT/050717/372 mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones declara el rescate de 190 MHz en la banda de frecuencias del espectro radioeléctrico que va de los 2500 a los 2690 MHz, concesionados a la empresa TDS Comunicaciones, S.A. de C.V.
Suecia	900 MHz	PTS, Decisión 900 MHz, Marzo 2009.

Fuente: TMG con base en información de reguladores

### 3. Ejemplos de posibles limitaciones de la aplicación de las fórmulas de cuantificación, distribución y determinación de obligaciones propuestas por el MTC

En esta sección se discuten algunas posibles limitaciones que se pudieran presentar con la aplicación de las fórmulas propuestas. Vale resaltar, nuevamente, que no es posible ni deseable intentar identificar de antemano todas las potenciales dificultades y particularidades derivadas de un número indeterminado de procesos de reordenamiento futuros. Por ello, el objetivo acá no es hacer una enumeración exhaustiva de casos, sino resaltar, mediante ejemplos puntuales, los posibles retos y limitaciones que pudieran derivar de la implementación de la propuesta de Decreto<sup>9</sup>. En línea con lo indicado en la sección 2, lo anterior aconseja flexibilizar el alcance y aplicación de la aplicación de las fórmulas propuestas.

#### a. La propuesta de Decreto podría no dar respuestas adecuadas para el reordenamiento de bandas de espectro que combinen diferentes modalidades de duplexación

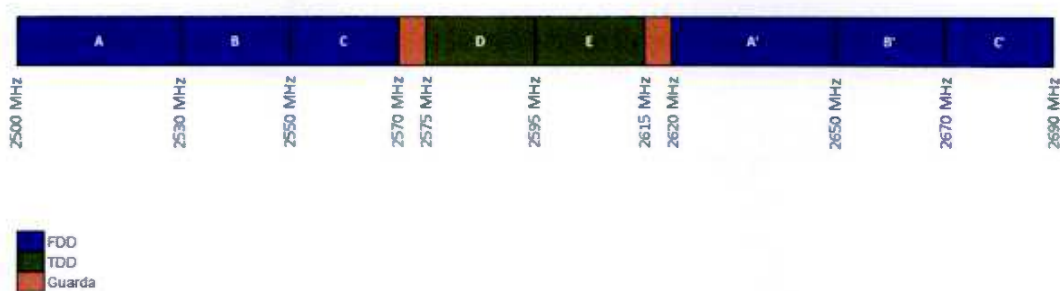
Uno de los escenarios específicos en los cuales pareciera que la propuesta de Decreto pudiera no presentar una respuesta adecuada es para el reordenamiento de bandas que combinen diferentes métodos de multiplexación. Ello por cuanto el mecanismo de distribución definido pareciera presuponer

<sup>9</sup> El corto plazo para responder esta consulta (15 días calendario) y la complejidad del tema ha limitado el alcance de este análisis.

que todas las porciones/segmentos de espectro resultantes del reordenamiento serán iguales, al menos en cuanto a sus condiciones técnicas y económicas<sup>10</sup>.

Este no es el caso, por ejemplo, en la banda de 2,6 GHz (2500-2690 MHz)<sup>11</sup>. Como se observa en la **Figura 1**, la canalización adoptada por el MTC para esta banda incluye segmentos que pueden ser usados en multiplexación por división de tiempo (TDD) y segmentos que pueden ser usados en multiplexación por división de frecuencia (FDD)<sup>12</sup>.

**Figura 1: Canalización de la banda 2,6 GHz en el Perú**



Fuente: TMG con base en MTC

Lo anterior resulta relevante dado que existen diferencias técnicas y económicas importantes entre segmentos FDD y TDD en esta banda. A pesar de estas diferencias conocidas, no es claro cómo el MTC procederá a distribuir el espectro en esta banda entre usuarios actuales aplicando las fórmulas propuestas. Por ejemplo, no parece preverse un mecanismo para determinar a cuáles usuarios se asignarían segmentos FDD y cuáles TDD, ni tampoco pareciera claro que existen mecanismos para dirimir controversias en casos de la toma de estas decisiones por parte del MTC.

Asimismo, y en cuanto a la obligación económica por este espectro (el factor  $OE_{operadora}$ ), no parece existir de manera expresa un mecanismo para reconocer las diferencias de valoración entre tipos de segmentos<sup>13</sup>. Por supuesto, podría tratarse de controlar estas diferencias en el factor  $PUV_{banda}$ , sin embargo la propuesta de Decreto no pareciera reconocer esta posibilidad en su versión actual.

El punto que se quiere resaltar acá es que estas particularidades de la banda 2,6 GHz, y otras posibles que no sean identificables en este momento para esta y otras bandas, pudieran no estar cubiertas por las fórmulas propuestas. Ello podría llevar, en el mejor de los casos, a la necesidad constante de realizar interpretaciones extensivas de la propuesta de Decreto para cada caso de reordenamiento. En el peor de los casos, esta situación podría llevar a la necesidad de realizar constantes modificaciones a la metodología general, lo que en la práctica la transformaría en una metodología particular para cada banda.

<sup>10</sup> Anexo I.C de la propuesta de Decreto.

<sup>11</sup> Esta es una de las bandas discutidas en el Informe N° 348-2018-MTC/26, del 7 de agosto de 2018, p. 45.

<sup>12</sup> Ver Artículo 1 de la Resolución Viceministerial N° 242-2018-MTC/03, del 9 de marzo de 2018.

<sup>13</sup> Los segmentos FDD han demostrado tener mayor valor que los segmentos TDD con base en los procedimientos de subasta realizados a nivel internacional. Por ejemplo, el valor promedio del espectro (MHz/pop) de segmentos FDD fue 40% más alto que el valor TDD en Colombia (2013); 60% más alto en Portugal (2011); 30% más alto en Italia (2011); 80% más alto en España (2011).



**b. La propuesta de Decreto podría no ser efectiva para implementar la reorganización interna de una banda IMT**

Uno de los posibles escenarios de reordenamiento es, como se ha indicado, la reorganización interna de una banda para permitir que los usuarios existentes implementen nuevas tecnologías o incrementen su eficiencia espectral, entre otros supuestos. Este proceso puede aplicarse para bandas identificadas y asignadas para prestar servicios de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT, por sus siglas en inglés). Los procesos de reordenamiento de las bandas 900 MHz y 1800 MHz en Europa, tras la introducción del principio de neutralidad tecnológica, son un buen caso de estudio de esta situación<sup>14</sup>. Ellos permiten ver la significativa varianza en los resultados que pueden presentarse en procesos de reordenamiento de espectro, incluso dentro de la misma banda en un mismo país.

Por ejemplo, tras el reordenamiento de la banda 900 MHz en Dinamarca y Suecia, algunos operadores vieron sus tenencias de espectro incrementarse y otros disminuirse. En Francia, uno de los operadores no tuvo que devolver espectro, mientras que los demás sí (Tabla 2). Similar situación se presenta en la banda 1800 MHz (Tabla 3). En España y Francia, por ejemplo, se adoptó un enfoque uniforme para todos los operadores, si bien en el caso de España el reordenamiento resultó en la obligación de regresar espectro para todos los operadores, mientras que en Francia las tenencias de espectro se mantuvieron constantes. En Suecia, por otro lado, el reordenamiento resultó en reducciones de espectro para los tres operadores principales y el incremento de las asignaciones para el cuarto operador (Swefour).

*Tabla 2: Distribución del espectro en la banda 900 MHz tras el reordenamiento en una muestra de países europeos*

País	Operador	Asignación previa (MHz)	Asignación posterior (MHz)	Diferencial de distribución
Suecia	Tele2	14.4	15	4%
	Telenor	14.4	15	4%
	TeliaSonera	14.4	20	39%
	Swefour	13.6	10	-26%
Francia*	Orange	24.8	20	-19%
	SFR	24.8	20	-19%
	Bouygues	19.6	19.6	0%
España	Telefónica**	32	10	-69%
	Vodafone**	24	20	-17%
	Orange	12	10	-17%
Dinamarca	TDC	17.6	18	2%
	Telenor	17.6	18	2%
	Telia***	29.6	23.6	-20%

\* Zonas de alta densidad

\*\* Reversión escalonada de espectro

\*\*\* Compartiendo espectro con el operador de ferrocarriles

<sup>14</sup> DIRECTIVA 2009/114/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de septiembre de 2009 por la que se modifica la Directiva 87/372/CEE del Consejo relativa a las bandas de frecuencia a reservar para la introducción coordinada de comunicaciones móviles terrestres digitales celulares públicas paneuropeas en la Comunidad.

Vale señalar que, en algunos casos como Suecia, estos procesos estuvieron acompañados con el proceso de renovación de los títulos de concesión.

Fuente: TMG con base en información de reguladores y GSMA.

**Tabla 3: Distribución del espectro en la banda 1800 MHz tras el reordenamiento en una muestra de países europeos**

País	Operador	Asignación previa (MHz)	Asignación posterior (MHz)	Diferencial de distribución
Suecia	Tele2	42	20	-52%
	Telenor	36.8	20	-46%
	TeliaSonera	46	20	-57%
	Swefour	6	10	67%
Francia*	Orange	47.6	47.6	0%
	SFR	47.6	47.6	0%
	Bouygues	53.2	53.2	0%
España	Telefonica	49.6	40	-19%
	Vodafone	49.6	40	-19%
	Orange	49.6	40	-19%
Dinamarca	TDC	53.2	43.6	-18%
	Telenor	38.8	38.8	0%
	Telia	57.6	47.2	-18%

\* Zonas de alta densidad

Fuente: TMG con base en información de reguladores y GSMA.

De estas experiencias se observa gran variabilidad de resultados, enfoques y soluciones. En efecto, el reordenamiento de la misma banda de frecuencias puede variar de manera significativa entre operadores dentro de un mismo país o entre países con marcos regulatorios y mercados comparables. Estos resultados obedecen a los objetivos de política específicos del reordenamiento de estas bandas, teniendo en cuenta las tenencias de espectro previas derivadas de las asignaciones para servicios GSM (principalmente durante la década de 1990) y las metas de promover el uso eficiente y la competencia en el mercado móvil en cada país. Teniendo en cuenta lo anterior, vemos que el uso de fórmulas rígidas y preestablecidas pudiera no ser un método eficiente para otorgar al MTC la flexibilidad necesaria para lograr los objetivos de política asociados con cada proceso de reordenamiento.

Es común que en el desarrollo de la normativa el regulador se enfrente a un *trade-off* entre la rigidez y complejidad de la norma y la estabilidad y predictibilidad jurídica. Si una norma es muy rígida (como pareciera ser el caso de la propuesta de Decreto), es posible que sea necesario cambiar la norma constantemente para adaptarla a la realidad del mercado en un momento específico (de hecho, la propuesta de Decreto indica que algunos factores podrán ser revisados cada dos años). Una norma, de carácter general como la propuesta, que aplicará para un número indeterminado de bandas, pero que debe ser cambiada constantemente, puede no generar la estabilidad y predictibilidad deseada. Los marcos regulatorios deben ser, en la medida de lo posible, predecibles y estables para promover la inversión y dar garantías a los operadores para la ejecución de sus planes de negocio. Ello es particularmente relevante en el marco de procesos de reordenamiento de espectro.

24

c. **La propuesta de Decreto podría no ser apropiada para abordar asignaciones en diferentes provincias con múltiples vigencias**

La propuesta de Decreto prevé ciertas normas para unificar las vigencias de diferentes concesiones/asignaciones en una misma provincia<sup>15</sup>. Sin embargo, pareciera no preverse la situación de bandas en las cuales puedan existir asignaciones con diferentes vigencias, en diferentes provincias. En caso de mantenerse la vigencia de la asignación más antigua en cada provincia, como parece ser el alcance de la propuesta, no parecería posible aplicar el factor  $f_{VIGENCIA}$ <sup>16</sup>. Además se generarían cargas administrativas significativas para el control de la banda y su futura reasignación. Ello podría ser contrario a los objetivos concretos de reordenamiento del MTC para bandas específicas.

#### 4. Observaciones adicionales sobre el texto de la propuesta de Decreto

En esta sección se presentan dos observaciones adicionales vinculados con la propuesta de Decreto.

a. **Compensación de los operadores a raíz del proceso de reordenamiento**

La propuesta de Decreto indica, de manera general, que el reordenamiento “no implica ningún tipo de compensación económica a las operadoras”<sup>17</sup>. Si bien se estima acertado que no en todos los casos de reordenamiento debe proceder automáticamente una compensación, conviene señalar que es una práctica común asociada al reordenamiento de espectro reconocer la posibilidad del empleo de compensaciones para (i) indemnizar posibles pérdidas o costos impuestos al operador u operadores afectados y/o (ii) para incentivar la participación en el proceso de reordenamiento, en caso de que sea apropiado.

Así lo reconoce, por ejemplo, la UIT en el Manual de Gestión de Espectro al indicar:

*“Aunque es posible que la operación no genere beneficios para el usuario saliente, habrá de considerarse si conviene ofrecer incentivos al abandono de la banda de frecuencias utilizando el cálculo de la justa compensación, que tiene en cuenta factores como el costo del traslado en comparación con la situación que se daría si el usuario no hubiese modificado su situación”<sup>18</sup>.*

Mecanismos de compensación son igualmente reconocidos en Recomendación UIT-R SM 1063 que destaca la posibilidad de establecer un fondo para la reorganización del espectro, o la posibilidad de que los usuarios entrantes a la banda, compensen a los usuarios salientes<sup>19</sup>. Más aún, el propio informe del MTC que sustenta la propuesta de Decreto reconoce la relevancia de las compensaciones, al señalar:

*“En el caso de las medidas financieras, se establecen principalmente mecanismos de compensación económica, los cuales se basan en otorgarle una compensación económica al operador de telecomunicaciones que tiene la concesión de espectro radioeléctrico, ello en la*

<sup>15</sup> Artículos 7.1 y 7.2 de la propuesta de Decreto.

<sup>16</sup> Este punto se discute con más detenimiento en la sección 5.b.

<sup>17</sup> Artículos 8.6 de la propuesta de Decreto.

<sup>18</sup> UIT. Manual Nacional de Gestión de espectro (2015), p. 70.

<sup>19</sup> Anexo a la recomendación ITU-R SM. 1603, Sección 4.1 Disponible en: [https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1603-2-201408-I!!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1603-2-201408-I!!PDF-S.pdf)

*medida que a través del Refarming, se le quita total o parcialmente el espectro adjudicado. De esta manera se busca cubrir los costos en que incurriría el antiguo operador (re-despliegue de red, cubrir costos administrativos, otros) además de un posible incentivo financiero adicional. La idea de esta compensación económica es además de acelerar el proceso de Refarming, hacer atractivo el dejar el espectro para el operador que posee la concesión<sup>20</sup>.*

A nivel internacional, es común que los administradores de espectro retengan la posibilidad de otorgar compensaciones, en particular mediante pagos en especie, para casos en los cuales tales compensaciones se consideren justificadas. Si bien existen países en los que se prohíbe este tipo de incentivos, como es el caso de México, debe indicarse que esta no es la práctica generalizada (Tabla 4). Ello se debe a que esta herramienta busca, como se ha dicho, mantener la equidad y generar incentivos para la implementación y culminación exitosa de los procedimientos de reordenamiento.

**Tabla 4: Ejemplos de mecanismos y políticas de compensación por reordenamiento de espectro**

País	Mecanismo de compensación	Descripción
Argentina	Sí	La metodología de reordenamiento permite compensar las pérdidas de espectro por la vía de descuentos en el valor de la contraprestación debida al estado <sup>21</sup> .
Dinamarca	Sí	En la reconfiguración de la banda de 900 MHz se extendió el plazo de las concesiones para los diversos operadores, incluyendo el que perdió espectro.
España	Sí	Se reconoce la indemnización de los daños y perjuicios de los operadores derivados de la reasignación de bandas de frecuencias, por ejemplo, para la introducción de nuevas tecnologías que incrementen la eficiencia espectral cuando no exista causa imputable al operador <sup>22</sup> . Expresamente se reconoce la extensión de la vigencia de la concesión como un mecanismo de indemnización <sup>23</sup> . Este mecanismo de compensación fue implementado por el administrador de espectro en el caso del reordenamiento de la banda de 900 MHz <sup>24</sup> .
Estados Unidos	Sí	Se reconoce la posibilidad de otorgar indemnización por pérdidas derivadas del proceso de reorganización de espectro <sup>25</sup> . En la reconfiguración de la banda 806-824/851-869 MHz, se compensó la pérdida de espectro en las bandas de 700, 800 y 900 MHz con la

<sup>20</sup> Informe N° 348-2018-MTC/26, p. 40.

<sup>21</sup> Artículo 8 de la Resolución N° 171 – E del Ministerio de Comunicaciones.

<sup>22</sup> Artículos 90.4 en concordancia con el 92.4 del Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico.

<sup>23</sup> Artículo 90.5 del Real Decreto 123/2017.

<sup>24</sup> Artículo 4.4 del Real Decreto 458/2011, de 1 de abril, sobre actuaciones en materia de espectro para el desarrollo de la sociedad digital.

<sup>25</sup> Secciones 4(i) y 303(r) de la Ley de Comunicaciones.

		asignación de espectro en la banda 1900 MHz y el pago de los costos de reubicación de operadores preexistentes <sup>26</sup> .
Francia	Sí	Se establece un fondo de compensación para el financiamiento de procesos de reordenamiento de espectro <sup>27</sup> .
Suiza	Sí	Se reconoce el derecho de indemnización en caso de que una licencia de espectro sea revocada o modificada, afectando de manera sustancial los derechos conferidos <sup>28</sup> .
México	No	Se excluye cualquier indemnización por el cambio de bandas de frecuencias derivadas del reordenamiento <sup>29</sup> .
Colombia	No aplica	No existe normativa expresa, ni se han adelantado procesos de reordenamiento hasta el presente.

Fuente: TMG con base en información de reguladores y GSMA.

Dicho lo anterior, debe resaltarse que la propuesta de Decreto sí reconoce la posibilidad de indemnizar a los operadores por los costos de migración asociados a un procedimiento de reordenamiento<sup>30</sup>. Igualmente, la inclusión del  $f_{DESCUENTO}$  en la fórmula del  $K_{basico}$ , reconoce el impacto que el reordenamiento puede tener sobre el operador afectado por la pérdida de espectro inicialmente asignado<sup>31</sup>. Sin embargo, se estima conveniente que el MTC considere complementar estos mecanismos de compensación para promover mayor efectividad y equidad en los procesos de reordenamiento.

Para garantizar la consistencia interna de la propuesta de Decreto y para alinear mejor la propuesta a la práctica y recomendaciones internacionales, el MTC podría considerar la modificación de las referencias generales a las limitaciones a la compensación económica en el marco de procedimiento de reordenamiento. En su lugar, el MTC pudiera considerar la posibilidad de incluir expresamente diversos mecanismos de compensación para casos justificados. Ello podría incluir compensaciones por la vía de la asignación de espectro o la posible extensión de la vigencia de las asignaciones previas.

Un punto adicional a considerar es la relación entre el proceso de reordenamiento y la reversión de espectro discutida en la propuesta de Decreto. En particular, el MTC propone que, en caso de que un operador no suscriba la adenda correspondiente al reordenamiento en el plazo previsto, será procedente la reversión del espectro<sup>32</sup>. Esta penalización parece excesiva, pudiendo estar la negativa de suscribir por parte del operador la adenda justificada. En cambio, parecería más razonable que esta situación sea considerada como una "oposición total o parcial" al proceso de reordenamiento, lo cual debería dar pie a la migración del operador en los términos del artículo 13.8 de la propuesta de Decreto. Consideramos que este es un resultado más equitativo que reconoce la debida compensación del operador afectado con los montos recaudados de la subasta que se realice y permite la continuidad en la prestación de servicio en cuestión.

<sup>26</sup> Ver Improving Public Safety Communications in the 800 MHz Band, Report and Order, Fifth Report and Order, Fourth Memorandum Opinion and Order, and Order, 19 FCC Rcd 14969, 14971-73, para. 30 (2004).

<sup>27</sup> Artículos L41-2, R20-44-6, R-20-44-7 del Códigos Postal y de Comunicaciones Electrónicas.

<sup>28</sup> Artículo 24e.2 de la Ley de Telecomunicaciones de 30 de abril de 1997.

<sup>29</sup> Artículo 107 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 2014.

<sup>30</sup> Artículo 13.8 de la propuesta de Decreto.

<sup>31</sup> Este punto se discute con más detenimiento en la sección 5.b.

<sup>32</sup> Artículo 13.2 de la propuesta de Decreto.

**b. Flexibilidad en el pago de las obligaciones económicas resultantes del reordenamiento**

La propuesta de Decreto establece una fórmula para el cálculo de la obligación económica ( $OE_{operadora}$ ) aplicable a cada operador en el marco de un proceso de reordenamiento<sup>33</sup> y parece prever que estas obligaciones deben satisfacerse mediante pagos en dinero. Algunos estudios sugieren que existe una vinculación entre el pago de altos costos o tasas por el espectro y menores inversiones en red y precios minoristas más altos<sup>34</sup>. Ello aconsejaría considerar mecanismos alternativos que generen incentivos a la inversión.

Con el objeto de incentivar la inversión y el desarrollo de redes, podría considerarse la inclusión de mecanismos de pagos en especie de los montos debidos en función del  $OE_{operadora}$ . La inversión en el despliegue de redes podría ser un por ejemplo de este tipo de mecanismo alternativo de pago. Este enfoque ya ha sido reconocido en otros países, como Argentina<sup>35</sup> y España<sup>36</sup>, en el marco de procesos de reordenamiento.

Proponemos que la propuesta de Decreto contenga previsiones explícitas que permitan al MTC acordar el pago de las obligaciones económicas en especie en sustitución de los pagos en dinero. Las obligaciones en especie pueden ser un mecanismo muy poderoso para llevar cobertura a sitios alejados y remotos, así como para ejecutar proyectos ágilmente, ya que los recursos son invertidos directamente para el despliegue de redes que permitan alcanzar los objetivos de cobertura y extensión de servicios. La definición clara de estas obligaciones, contribuirían a dar seguridad y predictibilidad a las inversiones de los operadores.

De esta forma, la inclusión de la posibilidad de pago de obligaciones económicas mediante inversiones y despliegues de red pudiera coadyuvar a alcanzar los objetivos de desarrollo tecnológico, promoción de la inversión y descentralización incluidos en la propuesta de Decreto.

## 5. Observaciones sobre el Anexo I de la propuesta de Decreto

En esta sección se presentan comentarios específicos a las fórmulas incluidas en el Anexo I de la propuesta de Decreto. El objetivo es proponer ajustes y modificaciones para que estas puedan alcanzar los objetivos generales planteados por el MTC.

<sup>33</sup> Anexo I.C.7 de la propuesta de Decreto.

<sup>34</sup> Ver, por ejemplo, Richard Marsden, Hans-Martin Ihle y Peter Traber, The Impact of High Spectrum Costs on Mobile Network Investment and Consumer Prices, Mayo 2017.

<sup>35</sup> Al contrario, únicamente fija una metodología uniforme para la cuantificación del valor de la compensación económica (CE) a ser pagada al estado por la reorganización de bandas de espectro. Al efecto, el Ministerio de Comunicaciones de Argentina optó por el uso de *benchmarks* para el cálculo del valor referencia (VR) del espectro, señalando que de este valor se descontará los montos de las inversiones asociadas a las obligaciones de cobertura y metas impuestas en el reordenamiento. Ver Artículo 7 de la Resolución N°171 – E/2017 del 30 de enero de 2017.

<sup>36</sup> Artículo 4.2.e del Real Decreto 458/2011, de 1 de abril.

a. Comentarios a la ecuación  $Q_{operadora} = \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M BW_j * HAB_j * f_{MERCADO j}$

- Definición del factor  $f_{z,i,j}$

La discusión del  $f_z$  genera dos observaciones principales. La primera observación general se refiere a la vinculación entre  $f_z$  y el riesgo intrínseco del mercado del sector de comunicaciones ( $\beta_{capital-Com Peru}$ ).<sup>37</sup>

- En primer lugar, la ecuación que cubre el riesgo de mercado como una función del valor de mercado de capitales, deuda y ratio deuda-capital no guarda relación directa con las descripciones del  $f_z$  incluidas en la propuesta de Decreto. Todas las referencias al  $f_z$  detallan su determinación como el producto de  $f_1 * f_2 * f_3$ , sin hacer referencia alguna al riesgo de mercado.
- En segundo lugar, no queda claro del Informe No. 348-2018-MTC/26 cuál es la relación entre ambas explicaciones para fundamentar el factor  $f_z$ , ni cómo evolucionarían hacia el futuro. Tampoco es claro cómo se relaciona el valor del  $f_z$  cuando se calcula mediante  $f_1 * f_2 * f_3$  (que pudiera dar como resultado, según el caso, valores de 0, 1, 0.81 o 0.9) con el valor calculado por el MTC del riesgo intrínseco del Perú (0.8). En efecto, el primer grupo de criterios no considera ninguno de los aspectos planteados para el cálculo del riesgo de mercado. Estos conceptos son completamente diferentes y cualquier correlación numérica que pudiera presentarse para alguno de los escenarios es meramente coincidencia. En tercer lugar, y quizá más relevante que lo anterior, no existe una justificación clara del porqué el análisis del riesgo intrínseco del mercado es relevante para un proceso de reordenamiento. Al menos el uso de  $f_1$ ,  $f_2$  y  $f_3$  están vinculadas con la planificación, asignación y uso del espectro, lo que no resulta evidente del riesgo intrínseco discutido en el Informe No. 348-2018-MTC/26.

Al margen de la falta de justificación de la relación entre las dos formas de cálculo del  $f_z$ , debe señalarse que la fórmula y el enfoque para el cálculo del  $\beta_{capital-Com Peru}$  incluida en el Informe No. 348-2018-MTC/26 no parecen apropiadas. La fórmula empleada por el MTC es la siguiente<sup>38</sup>:

$$\beta_{capital-Com Peru} = \beta_{activo-US Telecom} * \left[ 1 + \left( (1 - t_{Peru}) * \left( \frac{D}{C} \right)_{prom-Com Peru} \right) \right]$$

El MTC asume que introduciendo los valores relativos al mercado de comunicaciones del Perú para el impuesto ( $t_{Peru}$ ) y la estructura de la deuda ( $\left( \frac{D}{C} \right)_{prom-Com Peru}$ ), el resultado será relevante para el caso peruano. Sin embargo, el  $\beta_{activo-US Telecom}$  representa el Beta desapalancado del mercado de los Estados Unidos, relativo al mercado de capitales de ese país. Así este factor no toma en cuenta el mercado de capitales del Perú, razón por la cual no queda claro como el estimado del  $\beta_{capital-Com Peru}$  representa el riesgo intrínseco del sector de comunicaciones en el Perú.

Aun obviando este problema conceptual, el Informe No. 348-2018-MTC/26 no explica o justifica el uso de los Estados Unidos como *proxy* para el Perú. Sobra señalar que existen diferencias sustanciales entre los mercados de telecomunicaciones de Estados Unidos y Perú en términos de tamaño, ingresos, inversiones, tráfico, ARPU, etc., tanto para servicios fijos como para servicios móviles. Más aún, la base de datos de

<sup>37</sup> Informe No. 348-2018-MTC/26, p. 18-22.

<sup>38</sup> Informe No. 348-2018-MTC/26, p.21.

Damodaran, la fuente empleada por el MTC para obtener el Beta desapalancado, igualmente incluye un Beta para mercados emergentes, que incluye una compilación de mercados en Asia, América Latina, Europa del Este, Medio Oriente y África. Es más probable que estos mercados sean más afines con el mercado peruano que los Estados Unidos, sirviendo como un *proxy* más apropiado para el Perú. Sin embargo, el MTC no ha considerado ni descartado esta opción en su análisis. Usando estos datos, se obtiene los valores siguientes<sup>39</sup>:

Tabla 5: Beta desapalancado en EE.UU. y mercados emergentes

Nombre de la Industria	Beta desapalancado (US)	Beta desapalancado (Mercados emergentes)
Telecom (Wireless)	0.68	0.98
Telecom Equipment	0.89	1.27
Telecom Services	0.68	0.74
Promedio	0.75	0.99

Fuente: Damodaran Online

Aplicando el valor promedio del Beta desapalancado de mercados emergentes, 0.99 a la fórmula antes presentada se obtiene el valor siguiente:

$$\beta_{\text{capital-Com Peru}} = \beta_{\text{activo-Emerging Mrkt}} * \left[ 1 + \left( (1 - t_{\text{Peru}}) * \left( \frac{D}{C} \right)_{\text{prom-Com Peru}} \right) \right]$$

$$\beta_{\text{capital-Com Peru}} = 0.99 * \left[ 1 + \left( (1 - .37) * 0.0988 \right) \right]$$

$$\beta_{\text{capital-Com Peru}} = 1.05$$

En vista de ello, considerar mercados que puede esperarse sean más parecidos al mercado peruano podría resultar en una estimación de  $\beta_{\text{capital-Com Peru}}$  potencialmente más apropiada que el usar a Estados Unidos como *proxy*.

La segunda observación general está vinculada directamente con la determinación del  $f_2$  con base en los factores  $f_1$ ,  $f_2$  y  $f_3$ . Los factores  $f_1$  y  $f_2$  en particular presentan retos conceptuales importantes. Por ejemplo,  $f_1$  castiga a un operador que hubiera sido adjudicado espectro por un procedimiento distinto a un concurso público. Sin embargo, vale señalar que la forma de asignación del espectro es exógena al operador, ya que es determinada de manera exclusiva por el administrador del espectro (MTC). Esta penalidad no parece justificada, si se tiene en cuenta que el operador obtuvo el espectro siguiendo el proceso establecido por el MTC. Si bien puede ser válido que la obtención de espectro por asignación directa tenga un impacto directo en los pagos a ser realizados por el operador por este recurso, este factor ya está siendo considerado en el  $K_{\text{basico}}$ . Por tanto, es válido cuestionar la relevancia de incluir el método de asignación en el factor  $f_1$ . Aunado a ello, vale igualmente señalar que no existe justificación sobre el

<sup>39</sup> Damodaran Online, Data: Current, Levered and Unlevered Betas by Industry, "Emerg Mkt", visitado el 28 de Agosto de 2018, disponible en <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betaemerg.xls>.



valor de 0.9 dado al  $f_1$  en caso de asignación por otro método diferente al concurso público. Ello equivale a una reducción sustancial de 10% al valor de  $Q_{operadora}$  sin que se ofrezca una clara explicación.

De forma similar, también se presentan interrogantes sobre la justificación de la inclusión el criterio  $f_2$  para la determinación  $f_z$ . El  $f_2$  tendrá un valor de 0.9 para cualquier asignación que se obtuvo bajo una canalización establecida hace más de 8 años, y un valor de 1 si la canalización fue establecida hace menos de 8 años. Nuevamente, no existe explicación del valor de 0.9, ni tampoco existe explicación sobre por qué la fecha de corte en 8 años. Vale señalar que los procesos de reordenamiento no se presentan con frecuencia y menos a pocos años de la canalización de una banda. Por ello es razonable esperar que el factor  $f_2$  será muy probable igual a 0.9 en todos los casos, representado una reducción sustancial del valor  $Q_{operadora}$ . Dado que la canalización de las bandas es igualmente determinada por el administrador de espectro, no queda claro por qué se busca penalizar al operador por este factor. Más aún, al igual que el  $f_1$ , el  $f_2$  no se relaciona con el uso efectivo del espectro.

Con respecto al factor  $f_3$ , observamos que dicho factor favorece fundamentalmente a los operadores que hayan desplegado sus redes en las zonas urbanas y densamente pobladas. Si un operador despliega su red empezando por las zonas más remotas y apartadas del país, donde la densidad poblacional es baja y podría no representar el 10% de la población, podría llegar a darse el caso que el índice de uso del factor  $f_3$  sea cero y por consiguiente  $f_z$  será cero para esa asignación específica. Ello no parece consistente con el objetivo de descentralización de la propuesta de Decreto. Es este sentido, recomendamos revisar las condiciones del factor  $f_3$  para que se estime que se ha hecho uso efectivo del espectro, y en consecuencia  $f_3$  tome un valor igual a 1 ( $f_3 = 1$ ), incluso cuando un operador ha realizado inversiones en infraestructura en zonas que no alcancen el 10% de la población de una provincia, pero que haya cumplido con los términos y requerimientos de cobertura de su asignación inicial. Ello podría dar mayor certeza a los participantes del proceso de reordenamiento. En los casos que no se hubiera desarrollado infraestructura en los términos descrito, el valor de  $f_3$  sería igual a 0 ( $f_3 = 0$ ).

Por otro lado, conviene señalar que  $f_3$  establece una fecha de corte arbitraria como umbral para determinar el uso efectivo del recurso. Así, en caso que la asignación de un operador haya sido otorgada con menos de 3 años de anterioridad al proceso de reordenamiento, el operador queda exento del requerimiento de uso efectivo y se otorga un valor de 1 a este factor<sup>40</sup>. El uso efectivo del espectro es una variable clave a tener en cuenta en el marco de un proceso de reordenamiento. De manera general, la existencia de asignaciones recientes a operadores que no hubieran desplegado infraestructura pudiera ser vista como una oportunidad para recuperar el espectro y reasignarlo para usos espectralmente más eficientes o nuevas tecnologías<sup>41</sup>. En vista de ello, el MTC podría considerar eliminar la exención o, en todo caso, reducir el plazo de exención, por ejemplo, a un año, que es el plazo para la puesta en operación de servicios de telecomunicaciones en el Perú.

<sup>40</sup> Anexo I.A, Tabla Multi criterio de la propuesta de Decreto.

<sup>41</sup> Debe advertirse, por su puesto, que este análisis deberá tener en cuenta una revisión legal y contractual exhaustiva para cada caso, lo cual no se ha hecho dado el alcance de este informe.

b. Comentarios a la ecuación  $K_{\text{basico}} = \left(1 - \frac{R_{\text{operadora}}}{Q_{\text{operadora}}}\right) * Q'_{\text{operadora}} * f_{\text{DESCUENTO}} * f_{\text{VIGENCIA}}$

- Relevancia de la inclusión de  $Q'_{\text{operadora}}$  en la ecuación de  $K_{\text{basico}}$

El valor del factor  $K_{\text{basico}}$  es clave para determinar la obligación económica asociada a una porción de espectro, ya que cuantifica la cantidad de espectro, teniendo en cuenta la población, que luego se utilizará para determinar el precio final multiplicándolo por  $PUV_{\text{banda}}$ .<sup>42</sup>

En nuestro entendimiento, la inclusión de  $Q'_{\text{operadora}}$  complica innecesariamente la ecuación. De acuerdo con los objetivos del cálculo, los elementos clave que deberían definir  $K_{\text{basico}}$  son: i) el área en la que asignó el espectro y los habitantes cubiertos en dicha área, ii) el ancho de banda asignado.

Si bien  $Q'_{\text{operadora}}$  incluye estos elementos, resaltamos dos problemas derivados de incluir el factor  $Q'_{\text{operadora}}$  en la ecuación de  $K_{\text{basico}}$ :

- El primero es que el factor  $Q'_{\text{operadora}}$  incluye el factor  $f_{\text{MERCADO } j}$ . Aunque puede ser relevante considerar la variabilidad del mercado entre las provincias en la determinación final del precio a pagar por el espectro, sería más sencillo y apropiado considerar esto dentro del término  $PUV_{\text{banda}}$ . El  $PUV_{\text{banda}}$ , o el precio/MHz/Población, podría diferenciarse por provincia o grupos de provincias, haciendo que el espectro obtenido en las provincias de Lima y Callao sea más costoso que el espectro recibido en las demás provincias, considerando las particularidades de cada banda. De este modo, se podrían establecer dos valores para el factor  $PUV_{\text{banda}}$ :  $PUV_{\text{banda, Lima y Callao}}$  y  $PUV_{\text{banda, otras provincias}}$ . Las diferencias regionales en cuanto a lo atractivo del mercado normalmente se abordan a través de mecanismos de precios. El espectro en áreas de alta demanda por lo general tiene un precio final más alto en subastas públicas, por ejemplo. Aunado a ello, este enfoque permitiría tener en cuenta las características específicas de cada banda en cuanto a propagación, usos, inversiones requeridas, entre otras, que incidirán en esta valoración. Por lo tanto, reflejar las diferencias regionales de los mercados en el precio unitario a pagar por el espectro es una solución más apropiada, que tiene los mismos efectos y que está más alienada con la práctica estándar.
- El segundo problema con la inclusión de  $Q'_{\text{operadora}}$  es conceptual.  $Q'_{\text{operadora}}$  es un factor compuesto que representa la cantidad total de espectro recibido en todas las provincias del Perú para un operador determinado, luego del reordenamiento. Si un elemento de una ecuación está en una base compuesta, entonces todos los elementos también se deben calcular para representar el valor compuesto. Sin embargo, esta condición no se cumple para dos de los elementos de la ecuación de  $K_{\text{basico}}$ , a saber,  $f_{\text{VIGENCIA}}$  y  $f_{\text{DESCUENTO}}$ .

Es importante mencionar que no tendría sentido (y no estamos recomendando) que el término  $f_{\text{VIGENCIA}}$  se calcule sobre una base compuesta, ya que a un operador se le pueden otorgar varias concesiones/autorizaciones para diferentes provincias como resultado del proceso de reordenamiento. Además, la propuesta de Decreto no establece si el MTC planea agregar las licencias de las provincias ni de qué forma las agregaría. La propuesta de Decreto, con respecto a los límites de vigencia, únicamente

<sup>42</sup> Anexo I.C.7 de la propuesta de Decreto.

se refiere al caso que el término de la asignación más antigua se aplicará a las asignaciones compuestas otorgadas en una determinada provincia como consecuencia del reordenamiento<sup>43</sup>. Si el MTC planea otorgar nuevas asignaciones (con cobertura nacional o de múltiples provincias) que combinen todas las asignaciones individuales a nivel provincial previas al reordenamiento, lo que implica que posiblemente deba fijarse una única vigencia para la nueva asignación, se deberá definir con precisión el proceso por el cual se llevará a cabo este ejercicio. Por lo tanto, es difícil suponer que se aplicará una licencia nacional debido a la falta de explicación sobre el procedimiento para hacerlo. Por ello, concluimos que, bajo los principios actuales establecidos en la propuesta de Decreto, el factor  $f_{VIGENCIA}$  debe calcularse para cada asignación  $i$  en la provincia  $j$  de manera individual.

Del mismo modo, hay poca orientación en la propuesta de Decreto sobre cómo el MTC propone definir el factor  $f_{DESCUENTO}$ . No está claro, por ejemplo, si un  $f_{DESCUENTO}$  se aplicará uniformemente a cualquier operador que haya perdido ancho de banda en la reorganización en las provincias de Lima y Callao, y otro  $f_{DESCUENTO}$  por la cantidad de espectro perdido en las provincias restantes, o si se aplicará una tasa de descuento a todas las provincias en general, o quizá si se aplicará un factor de descuento distinto en cada caso, según las circunstancias. De nuevo, a falta de criterios claros para establecer este factor, una suposición razonable es que la tasa de descuento debe considerarse a nivel de cada provincia para determinar la cantidad de espectro perdido por provincia y luego aplicar alguna tasa de descuento en consecuencia.

Del razonamiento anterior, teniendo en cuenta que la fórmulas del factor  $K_{basico}$  los factores  $\left(1 - \frac{R_{operadora}}{Q_{operadora}}\right)$  y  $Q'_{operadora}$  son términos compuestos, mientras que los factores  $f_{DESCUENTO}$  y  $f_{VIGENCIA}$  se calculan a nivel de licencia individual para cada provincia, encontramos que hay una disparidad de términos en la fórmula.

Esta disparidad podría resolverse fácilmente calculando un valor de  $K_{basico}$  para cada asignación a nivel de provincias. El término compuesto  $\left(1 - \frac{R_{operadora}}{Q_{operadora}}\right)$  en la nueva fórmula podría reemplazarse por otra razón que considere el número de asignaciones por provincia que un operador tenía antes del reordenamiento y que se obtuvieron a través de concursos públicos versus otros escenarios para reflejar el caso en que una asignación de provincia se vuelve a asignar en el proceso de reordenamiento y que ésta agrega múltiples asignaciones previas dentro de una provincia. El factor  $Q'_{operadora}$  también podría cambiar para pasar a ser un cálculo de la cantidad de espectro en una determinada provincia y la población de esa provincia, lo cual solucionaría el primer problema de  $Q'_{operadora}$  mencionado anteriormente. Con esto, el cálculo se centraría en los elementos principales de ancho de banda y población, eliminando el factor  $f_{MERCADO j}$ , que pudiera estar incluido en el cálculo del término  $PUV_{banda}$  para cada provincia o grupo de provincias. La nueva fórmula podría ser la siguiente:

$$K_{basico\ i,j} = \left(1 - \frac{A_{concurso,j}}{A_{total,j}}\right) * BW_{i,j} * HAB_{i,j} * f_{DESCUENTO\ i,j} * f_{VIGENCIA\ i,j}$$

Dónde:

<sup>43</sup> Artículo 7.2 de la propuesta de Decreto.

$A_{concurso,j}$  = Número de asignaciones que un determinado operador tenía antes del reordenamiento en la provincia  $j$  que fueron obtenidas a través de una subasta pública.

$A_{total,j}$  = Número de asignaciones que un determinado operador tenía antes del reordenamiento en la provincia  $j$ .

Todas las demás variables son las mismas que se han definido en la propuesta de Decreto, aunque se refieren a la asignación  $i$  en la provincia  $j$  luego del ejercicio de reordenamiento del espectro.

Siguiendo este enfoque,  $OE_{operadora}$  también debe calcularse para cada asignación establecida en el proceso de reordenamiento para cada provincia, teniendo en cuenta el  $PUV_{banda}$  ajustado para la provincia correspondiente (bien sea  $PUV_{banda, Lima y Callao}$  o  $PUV_{banda, otras provincias}$  como se definió anteriormente). La obligación total para cada operador será la suma de cada  $OE_{operadora i,j}$ . Esto se expresa mediante las siguientes dos ecuaciones:

$$OE_{operadora i,j} = (K_{basico i,j} + K_{adicional i,j}) * PUV_{banda,j}$$

$$Obligación total = \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M OE_{operadora i,j}$$

Dónde:

$PUV_{banda,j} = PUV_{banda, Lima y Callao}$  o  $PUV_{banda, rest}$  dependiendo de la provincial  $j$  considerada.

Todas las demás variables son las mismas que se han definido el proyecto de decreto, aunque se refieren a la licencia  $i$  en la provincia  $j$  luego del ejercicio de reordenamiento del espectro

- **Comentarios sobre el  $f_{DESCUENTO}$**

La consideración del  $f_{DESCUENTO}$  para el cálculo del  $K_{basico}$  demuestra que el MTC está consciente del impacto que el reordenamiento puede tener sobre el operador afectado y su inclusión es apropiada. Dicho esto, pueden considerarse ciertas precisiones para ajustar y definir de manera más precisa este factor. En primer lugar, no existe una explicación de cómo se va a determinar el valor que tomará en  $f_{DESCUENTO}$  en caso de que exista pérdida de MHz como consecuencia del proceso de reordenamiento. Únicamente se indica que el valor podrá caer entre 0 y 1, más no se define los criterios a emplear para esta determinación. Al efecto, se propone incluir los siguientes criterios que podrán ser tenidos en cuenta por el MTC dependiendo de las particularidades de la banda y el proceso de reordenamiento:

- Igualdad, en el sentido que el criterio empleado para determinar el  $f_{DESCUENTO}$  debe ser igual para todos los operadores.
- Objetividad, en el sentido que el criterio que se emplee se encuentre válidamente sustentado y sea debidamente explicado a los operadores.
- Proporcionalidad, en el sentido que el  $f_{DESCUENTO}$  sea apropiado para compensar la pérdida de MHz experimentada por el operador, teniendo en cuenta los valores relativos del espectro entre provincias.

Otro punto a ser considerado con relación al  $f_{DESCUENTO}$  es que no se considera el tiempo de reducción de vigencia de la asignación como elemento que justifica el descuento en el pago de la obligación

económica. El artículo 7.2 de la propuesta de Decreto indica que, si un operador cuenta varias asignaciones en una misma área geográfica en una misma banda, el MTC tomará en cuenta la asignación más antigua. Ello podrá conllevar reducciones en la duración de las concesiones/autorizaciones asignadas antes del reordenamiento. Vale indicar que la pérdida de derechos de uso de espectro no solo se manifiesta mediante la reducción del ancho de banda otorgado (MHz), sino también por una reducción en el tiempo (años) durante el cual se puede hacer uso de las frecuencias asignadas. Es razonable entonces que ambos factores sean tenidos en cuenta para determinar el  $f_{DESCUENTO}$ .

c. Comentarios a la ecuación  $OE_{operadora} = (K_{basico} + K_{adicional}) * PUV_{banda}$

- *Comentarios al  $PUV_{banda}$*

La propuesta de Decreto no especifica cómo se determinará el  $PUV_{banda}$ . Al igual que en el caso del  $f_{DESCUENTO}$  discutido arriba, ello puede generar significativa incertidumbre en futuros procesos de reordenamiento teniendo en cuenta la relevancia de este factor para la definición de las obligaciones económicas aplicables a los operadores. La inclusión de criterios y metodologías a ser aplicadas para la valoración del espectro en la Resolución podría ayudar a resolver esta incertidumbre. Existen diversas metodologías generalmente aceptadas para la valoración del espectro, incluyendo benchmarking, modelación de empresa y análisis de flujo de caja descontado. Es recomendable, por tanto, que el MTC indique en el Decreto cuál(es) método(s) empleará para la definición del  $PUV_{banda}$ .

## 6. Recomendaciones

Con base en las consideraciones precedentes, formulamos las siguientes recomendaciones para coadyuvar en la revisión de la propuesta de Decreto:

1. Se recomienda excluir las fórmulas específicas y de aplicación obligatoria a todas las bandas sujetas a la propuesta de Decreto incluidas en el Anexo I. La determinación de las opciones y metodologías de reordenamiento banda por banda dará mayor flexibilidad al MTC y posiblemente facilitará alcanzar los objetivos de reordenamientos futuros, dado que no es posible prever *ex ante* todas las particularidades y requerimientos asociados al reordenamiento de un grupo indeterminado de bandas de espectro.
2. Se recomienda que la propuesta de decreto reconozca la posibilidad de compensar a los operadores afectados por el reordenamiento, en casos debidamente justificados, mediante diversos mecanismos, incluyendo, entre otras, la asignación de espectro y la extensión de vigencia de asignaciones.
3. Se recomienda permitir que las obligaciones económicas puedan ser satisfechas por medio de inversiones en redes y otros potenciales mecanismos de pagos en especie.
4. En caso de que el MTC considere justificado mantener las fórmulas de cuantificación y distribución de espectro y obligaciones económicas incluidas en el Anexo I de la propuesta de Decreto, se recomienda:

- Que se permita al MTC determinar, en la propuesta de Reordenamiento de cada banda y de manera justificada, si será procedente aplicar las fórmulas en cuestión, o si deberá optarse por otra metodología. Incluir esta flexibilidad permitirá que el MTC determine, caso por caso, si las fórmulas son apropiadas para abordar los objetivos de política y las particularidades y problemas asociados con cada banda. Esta determinación debería tener en cuenta, igualmente, las propuestas y metodologías que pudieran presentar los operadores afectados por el proceso de reordenamiento.
- Dada la fragilidad conceptual de los factores  $f_1$  y  $f_2$ , así como la problemática discutida sobre el  $\beta_{capital-Com Peru}$ , se recomienda que el  $f_z$  sea determinado únicamente mediante el factor  $f_3$ . El  $f_3$  aborda el uso efectivo del espectro mediante el despliegue de infraestructura, que es un factor relevante en el caso de reordenamiento del espectro. Igualmente, se recomienda que el factor  $f_3$  sea ajustado con el objeto de:
  - Reconocer como evidencia del uso efectivo del espectro el despliegue de infraestructura en zonas de menos del 10% de la población en donde se haya desplegado infraestructura de acuerdo a los términos y obligaciones de las asignaciones previas al reordenamiento; y
  - Eliminar, o en todo caso reducir de tres (3) años a un (1) año, la exención de verificación de uso efectivo del espectro establecida en la propuesta de Decreto.
- Teniendo en cuenta la relevancia de la cuantificación adecuada del  $K_{basico}$ , se recomienda:
  - La sustitución de la fórmula del  $K_{basico}$  por la siguiente:

$$K_{basico\ i,j} = \left(1 - \frac{A_{concurso,j}}{A_{total,j}}\right) * BW_{i,j} * HAB_{i,j} * f_{DESCUENTO\ i,j} * f_{VIGENCIA\ i,j}$$

Dónde:

$A_{concurso,j}$  = Número de asignaciones que un determinado operador tenía antes del reordenamiento en la provincia  $j$  que fueron obtenidas a través de una subasta pública.

$A_{total,j}$  = Número de asignaciones que un determinado operador tenía antes del reordenamiento en la provincia  $j$ .

- La sustitución fórmula de  $OE_{operadora}$  por la siguiente:

$$OE_{operadora\ i,j} = (K_{basico\ i,j} + K_{adicional\ i,j}) * PUV_{banda,j}$$

$$Obligación\ total = \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M OE_{operadora\ i,j}$$

Dónde:

$PUV_{banda,j} = PUV_{banda, Lima y Callao} \text{ o } PUV_{banda, rest}$  dependiendo de la provincial  $j$  considerada.

- La inclusión de criterios de igualdad, objetividad y proporcionalidad para guiar la determinación del  $f_{DESCUENTO}$  como consecuencia de la pérdida de MHz a raíz del proceso de reordenamiento.
- La inclusión en el  $f_{DESCUENTO}$  de un componente adicional, y separado de la pérdida de MHz, que tome en cuenta la reducción de la vigencia de la(s) concesión(es)/autorización(es) previas a raíz del proceso de reordenamiento.
- Dada la importancia del  $PUV_{banda}$  para la determinación del  $OE_{operadora}$  es recomendable incluir referencia a las metodologías que empleará el MTC para determinar este factor y así dar mayor transparencia y predictibilidad al proceso de reordenamiento.