



## FORMATO MEMORIA JUSTIFICATIVA



<b>Entidad originadora:</b>	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
<b>Fecha (dd/mm/aa):</b>	Septiembre 1 de 2023
<b>Proyecto de Decreto/Resolución:</b>	"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico"

### 1. ANTECEDENTES Y RAZONES DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA QUE JUSTIFICAN SU EXPEDICIÓN.

#### 1.1. Contexto

En Colombia dentro de los principios orientadores de la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, se encuentra la prioridad al acceso y uso de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos. De acuerdo con numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 3 de la Ley 1978 de 2019, (...) [el] Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad (...).

Por su parte, el numeral 3 del mismo artículo, señala con respecto al uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos que:

*El Estado fomentará el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promoverá el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios, siempre y cuando se remunere dicha infraestructura a costos de oportunidad, sea técnicamente factible, no degrade la calidad de servicio que el propietario de la red viene prestando a sus usuarios y a los terceros, no afecte la prestación de sus propios servicios y se cuente con suficiente infraestructura, teniendo en cuenta la factibilidad técnica y la remuneración a costos eficientes del acceso a dicha infraestructura (...).*

De esta manera el artículo 4 de la Ley 1341 de 2009, contempla como finalidad para la intervención del Estado en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, (...) *promover el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo como fin último el servicio universal; (...) garantizar el despliegue y uso eficiente de la infraestructura y la igualdad de oportunidades en el acceso a los recursos escasos, se buscará la expansión, y cobertura para zonas de difícil acceso, en especial beneficiando a poblaciones vulnerables; [y] (...) promover la ampliación de la cobertura del servicio, entre otros.*

En ese orden de ideas, el espectro radioeléctrico juega un papel fundamental como herramienta de política pública en la medida que a través de su gestión el Estado puede intervenir en el sector con miras a alcanzar los objetivos de conectividad descritos anteriormente. De hecho, la Ley 1978 de 2019, introdujo un cambio esencial en cuanto a la incorporación del objetivo de maximización del bienestar social en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), específicamente en lo que respecta al acceso y uso del espectro radioeléctrico, estableciendo que el objetivo final no es la maximización del recaudo fiscal, sino la maximización del bienestar social y, en particular, lograr los incentivos suficientes vía promoción de la inversión para que tanto el sector privado como el público aúnen esfuerzos con el fin de contribuir de manera eficiente y efectiva al cierre de la denominada "brecha digital".

Así las cosas, el artículo 11 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 8 de la Ley 1978 de 2019, establece que el acceso al uso del espectro radioeléctrico requiere permiso previo, expreso y otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). De igual manera, dicho artículo también dispone que, con el fin de asignar el espectro radioeléctrico de manera eficiente el MinTIC adelantará mecanismos de selección objetiva, que fomenten la inversión en infraestructura y maximicen





el bienestar social<sup>1</sup>. En consecuencia, una asignación eficiente de espectro maximiza el bienestar social a través de asignar un recurso escaso como el espectro al sujeto que más valor le entregue a la sociedad, vía la ejecución de obligaciones de hacer, la mejora en la calidad del servicio y la prestación de nuevos servicios inalámbricos innovadores, entre otros<sup>2</sup>.

Ahora bien, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 140 de la Ley 2294 de 2023, la utilización del espectro radioeléctrico por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones da lugar a una contraprestación económica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC). Asimismo, de acuerdo con el artículo precitado dicha contraprestación se fijará por parte del Ministerio (...) *con fundamento en criterios de fomento a la inversión, la maximización del bienestar social, el estado de cierre de la brecha digital, así como, entre otros, en los siguientes aspectos: ancho de banda asignado, número de usuarios potenciales, disponibilidad del servicio, planes de expansión y cobertura, demanda por el espectro y su disponibilidad y cualquier otro parámetro técnico que sirva como indicador del valor que debe recibir el Estado por la utilización del espectro radioeléctrico*. Es importante señalar, que de acuerdo con el artículo en comento la contraprestación económica por el uso del espectro podrá pagarse parcialmente, hasta un 90% del monto total, mediante la ejecución de obligaciones de hacer. En ese sentido, la ejecución de las obligaciones de hacer será (...) *previamente [autorizada] por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, de acuerdo con la reglamentación que se defina al respecto, para ampliar la calidad, capacidad y cobertura del servicio, que beneficie a población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas, en escuelas públicas ubicadas en zonas rurales y otras instituciones oficiales como centros de salud y bibliotecas públicas, así como prestar redes de emergencias (...)*<sup>3</sup>.

Así entonces, las obligaciones de hacer son un mecanismo de pago de la contraprestación económica por el otorgamiento o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico. Este instrumento permite el desarrollo de proyectos para masificar el acceso y servicio universal a Internet en todo el territorio nacional, para beneficiar prioritariamente a la población pobre, vulnerable, en zonas rurales y apartadas y la prestación de redes de emergencias. En tal virtud, las obligaciones de hacer son un instrumento de política pública que le permiten al MinTIC cumplir con el fomento del uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos, promover la inversión en la sector, salvaguardar el derecho a la comunicación, la información y la educación, velar por el acceso a las TIC de la población y el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones y propender por el servicio universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones; en otras palabras, cumplir con los principios orientadores descritos en el artículo 2 de la Ley 1341 de 2009.

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 12 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 9 de la Ley 1978 de 2019, los permisos para el uso del espectro radioeléctrico tienen un plazo de hasta veinte (20) años, el cual podrá renovarse a solicitud de parte por periodos de hasta veinte (20) años. De igual manera, dicho artículo menciona que la renovación no podrá ser gratuita ni automática y que para determinar las condiciones de renovación el Ministerio deberá tener en cuenta, (...) *la maximización del bienestar social, los planes de inversión, la expansión de la capacidad de las redes de acuerdo con la demanda del servicio que sea determinada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como la cobertura y la renovación tecnológica de conformidad con las necesidades que para tal fin identifique el [Ministerio] (...)*.

En ese orden de ideas, ya sea a través de un proceso de asignación o de renovación, los proveedores de redes y servicios móviles pueden pagar su derecho de acceso y uso al espectro radioeléctrico mediante una combinación de: 1. Pago en efectivo y 2. Pago por medio de obligaciones de hacer. Es decir, la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico tiene dos mecanismos de pago, en efectivo o mediante obligaciones de hacer. De igual manera, cabe mencionar que al tratarse de un permiso de largo plazo la normatividad permite que el proveedor de redes y servicios solicite el pago de la contraprestación económica por el uso del espectro en cuotas fijas anuales que deberán contemplar el mecanismo de actualización monetaria aplicable a dichas anualidades. En este punto, resulta relevante entender que el pago diferido a plazo (pagos periódicos) del valor del espectro está vinculado a una decisión

<sup>1</sup> Parágrafo 3, artículo 11 de la Ley 1341 de 2009 “*Se entiende como maximización del bienestar social en el acceso y uso del espectro radioeléctrico, principalmente, la reducción de la brecha digital, el acceso universal, la ampliación de la cobertura, el despliegue y uso de redes e infraestructuras y la mejora en la calidad de la prestación de los servicios a los usuarios. Lo anterior, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales y las recomendaciones de la UIT. En cualquier caso, la determinación de la maximización del bienestar social en el acceso y uso del espectro radioeléctrico estará sujeta a valoración económica previa*”.

<sup>2</sup> MYERS, Geoffrey. Spectrum Auctions: Designing markets to benefit the public, industry and the economy. LSE Press. 2023. p.27.

<sup>3</sup> Artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 140 de la Ley 2294 de 2023.



de política pública en lo que respecta al manejo presupuestal de mediano y largo plazo del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC) con miras a mantener su liquidez y suavizar los ingresos en un horizonte de tiempo de largo plazo. Esto con el propósito de mitigar mayores valores recaudados en las próximas vigencias frente a los gastos planteados y establecidos en el Marco de Gasto de Mediano Plazo, de manera que se permita una redistribución de los ingresos a lo largo de las vigencias subsiguientes, logrando el suavizamiento del flujo de caja del FUTIC, sujeto claro está a las necesidades de gasto reales del mismo.

Lo anterior, también genera externalidades positivas en las finanzas de los proveedores, en la medida de que, en momentos de estrés del flujo de caja, en donde se juntan pagos por renovaciones y nuevas asignaciones, estos puedan tener una planeación financiera gradual y cumplir con sus obligaciones. Cabe aclarar que no solo la promoción de la inversión es un principio orientador de la Ley 1341 de 2009, sino que también hace parte de los principios de intervención del Estado en el sector TIC, pues el numeral trece del artículo 4 de la Ley precitada señala que el Estado intervendrá con el fin de, entre otras cosas *incentivar la inversión para la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (...)*.

Ahora bien, el cumplimiento del referido plan de pagos no podrá superar al plazo de adjudicación del permiso para el uso del espectro radioeléctrico. Así las cosas, diferir el pago en el tiempo de un valor monetario actual plantea la necesidad de definir el Factor de Indexación o Costo de Oportunidad para poder calcular de manera clara los pagos futuros equivalentes al valor monetario que se obtiene en el momento de asignación o renovación de los derechos de uso del espectro.

En resumen, en Colombia el espectro radioeléctrico es administrado por el Estado, más específicamente, por el MinTIC, quien para asignarlo a un prestador de redes y servicios tiene que desarrollar un proceso de selección objetiva. El permiso de uso del espectro radioeléctrico puede tener una duración máxima de veinte (20) años que puede ser renovado por un período de hasta veinte (20) años, siendo las condiciones de dicha renovación determinadas por este Ministerio. De igual manera, el permiso por el uso del espectro radioeléctrico genera una contraprestación económica a favor del FUTIC, y los proveedores tienen la opción de pagar a través de la ejecución de obligaciones de hacer aprobadas por el Ministerio, hasta el 90% de la contraprestación económica total y los proveedores pueden solicitar al Ministerio un plan de pagos en cuotas fijas anuales.

## 1.2. Marco Normativo

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6 del Decreto 1078 de 2015, el Proveedor de Redes y el de Servicios de Telecomunicaciones (PRST) podrá solicitar el pago de la contraprestación económica por la renovación del permiso para el uso del espectro radioeléctrico en cuotas fijas anuales, las cuales estarán sujetas a mecanismos de actualización monetaria que deberán quedar establecidos en las resoluciones de renovación de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico.

De igual forma, el numeral 5 del artículo 2.2.15.6 del mismo Decreto establece que el acto de autorización de obligaciones de hacer deberá contener los factores de indexación o de actualización de los valores a que haya lugar de acuerdo con el cumplimiento de las obligaciones de hacer. Esto en la medida que los compromisos de obligaciones de hacer se ejecutarán en un tiempo posterior a la asignación del espectro, y corresponderán a un porcentaje del valor a pagar por los operadores como contraprestación del derecho a la explotación del espectro, será necesario contar con un mecanismo de actualización o indexación en el tiempo del valor del espectro a pagar vía obligaciones de hacer.

El MinTIC no ha expedido una reglamentación general sobre mecanismos de indexación que aplique tanto a los pagos en efectivo como aquellos realizados a través de obligaciones de hacer. De hecho, cada acto administrativo de carácter particular a través del cual se ha asignado o renovado el permiso de uso del espectro radioeléctrico ha determinado la metodología a aplicar para cada caso. En consecuencia, cada permiso se ha regido por sus condiciones particulares incluyendo los mecanismos de indexación utilizados que han variado entre acto y acto, teniendo como referencia indicadores tales como el Índice de Precios al Consumidor (IPC), el Índice de Precios al Productor, el Weighted Average Cost of Capital (WACC) y los títulos de tesorería TES clase B, entre otros.



Con respecto a este último, el Ministerio expidió la Circular 024 de 2022 que tenía como propósito unificar los lineamientos para la verificación de la aplicación de la regla de indexación basada en Títulos de Tesorería TES Clase B para los pagos diferidos en el tiempo por concepto de contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico, de aquellos permisos que utilizaban dicho mecanismo de indexación. En otras palabras, la Circular reflejaba una guía metodológica de un factor de indexación en particular, pero no determinaba una normativa general de un factor de indexación transversal a todos los permisos de uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales -IMT.

De igual manera, el numeral 4 del Anexo 2 de la Resolución MinTIC 2715 de 2020, establece como mecanismo de indexación el Índice de Precios al Consumidor (IPC), no obstante, dicho indexador solo se aplica a la Tabla 1 del precitado Anexo, que corresponde a la categorización de soluciones de infraestructura de telefonía móvil.

### 1.3. Razones de conveniencia y oportunidad

Existen las relaciones de equivalencia con el propósito de hacer comparables cifras de dinero que se encuentran en diferentes momentos de tiempo y tienen niveles de riesgo o incertidumbre diferentes. Estas relaciones de equivalencia son conocidas genéricamente como fórmulas de matemática financiera. De manera genérica, estas fórmulas incorporan las siguientes cinco (5) variables:

VP	Valor Presente
VF	Valor Futuro
PP	Pago Periódico Uniforme (Constante)
i	Tasa de Interés
N	Número de Períodos (Acorde con la temporalidad de la Tasa de Interés)

La literatura hace referencia a estas fórmulas de matemática financiera como las fórmulas de indexación o actualización porque permiten de manera sencilla entender la equivalencia entre una suma de dinero en pesos corrientes de hoy (en el presente) y su valor equivalente en pesos corrientes del futuro.

Ahora bien, un elemento crucial en la conceptualización y buen uso de las denominadas fórmulas de matemática financiera es el concepto de interés (i). En términos estrictos, este interés (también conocido como Tasa de Indexación, Tasa de Descuento o Tasa de Actualización) es lo que se conoce en economía financiera como Costo de Oportunidad (C.O.). En otras palabras, es una Tasa de Interés que representa el costo de oportunidad en el que incurre un inversionista y que permite establecer la equivalencia entre una suma de dinero hoy y una suma de dinero en el futuro. Como tal el Costo de Oportunidad (C.O.) es una Tasa de Interés que permite obtener la equivalencia entre sumas de dinero que se encuentran en diferentes momentos de tiempo, incorporando dos (2) hechos de la máxima relevancia en el análisis financiero: 1. El Valor del Dinero en el Tiempo (VDT), y 2. El Riesgo o Incertidumbre asociado con dichos flujos de efectivo. Para entender con mayor profundidad estos dos elementos será conveniente detenernos puntualmente en ellos.

Por un lado, el Valor del Dinero en el Tiempo (VDT) hace referencia a la pérdida del poder adquisitivo del dinero en el tiempo. Como bien se sabe, este comportamiento está estrechamente vinculado al conocido fenómeno de la inflación que podemos definir de manera directa como la tendencia sostenida y generalizada a la elevación en el tiempo de los precios de los bienes en una economía en particular. La inflación entonces está directamente vinculada por supuesto al VDT, y dado que existe una relación entre Retorno Esperado y Riesgo, el VDT y la inflación implícita en él, son comúnmente entendidos como la justa o mínima rentabilidad esperada para un activo sin riesgo, es decir, un activo donde los flujos futuros son ciertos y determinísticos y solo están afectados por la capacidad de compra o poder adquisitivo del dinero. En la literatura académica, esta forma de entender el VDT es referida como la Tasa Libre de Riesgo (TLR), dado que sería el rendimiento justo de una inversión con riesgo cero que simplemente debe permitir mantener la capacidad adquisitiva del dinero en el tiempo.

Por otro lado, y de manera independiente al VDT, el Costo de Oportunidad (C.O.) permite igualmente modelar e incorporar en las fórmulas de matemática financiera el riesgo vinculado a la incertidumbre de los flujos de dinero que se encuentran en el futuro. Esto





es conocido, conceptualmente, como la prima por riesgo o ajuste por riesgo asociado a la incertidumbre y riesgo que suponen sumas de dinero que se encuentran en el futuro.

En resumen, el Costo de Oportunidad (C.O.), Tasa de Descuento o Indexación permite incorporar el Valor del Dinero en el Tiempo (VDT) y un ajuste por Riesgo (Prima por Riesgo), que los inversionistas requieren para compensar el hecho de que los flujos futuros son inciertos o probabilísticos y que no existe, salvo contadas excepciones, una probabilidad de uno ( $P(X) = 1$ ), de que los mismos efectivamente se presenten (tanto en magnitud como en tiempo), pudiendo ser los flujos efectivamente percibidos diferentes a los inicialmente estimados.

Así entonces, teniendo en cuenta que los pagos por la contraprestación económica por el uso del espectro pueden ser diferidos en el tiempo, se hace necesario definir un Factor de Indexación para poder calcular de manera clara los pagos futuros equivalentes al valor monetario que se obtiene en el momento de la asignación o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico. En ese orden de ideas, si bien en el caso colombiano no ha existido una uniformidad de criterios para determinar que factor de indexación utilizar, dada una revisión de las recientes resoluciones de asignación de nuevas bandas y frecuencias de espectro, así como también de renovaciones recientes de los derechos de uso del espectro en frecuencias previamente asignadas a los operadores permiten entender que en términos generales el MinTIC utiliza dos factores de indexación:

- Para efectos de los pagos en efectivo (ver Circular 024 de 2022) la anualidad se calculará utilizando como Indexador o Tasa de Interés, la rentabilidad promedio del rendimiento de los Títulos de Tesorería TES Clase B a 10 años en pesos colombianos, de acuerdo con la curva cero cupón vigente y oficial del Banco de la República.
- Para efectos de los pagos vía las obligaciones de hacer (los diferentes actos administrativos particulares que otorgan o renuevan el permiso para el uso del espectro radioeléctrico y el Anexo 2 de la Resolución MinTIC 2715 de 2020), el valor de las unidades constructivas que conforman la infraestructura y servicios vinculados a las obligaciones de hacer se actualizará (indexará) con el IPC.

En ese sentido, para poder elegir un mecanismo de indexación adecuado es fundamental entender, primero, cuál es el activo subyacente que genera el valor que se pretende indexar y segundo, por qué y para qué se requiere encontrar el valor equivalente de dicho valor en un momento de tiempo diferente al presente.

En cuanto al primer aspecto, en este caso el activo subyacente es el valor del espectro, definido como el valor que cada operador debe pagar como contraprestación económica al Estado colombiano por el uso del espectro radioeléctrico que ha recibido a título de permiso de uso por un período específico. Este valor, se trata de una cifra de dinero en pesos colombianos que es cierta y conocida en valor presente (por supuesto en el momento de subasta-asignación o renovación) sobre la cual no existe incertidumbre. Es decir, al momento de la subasta-asignación o renovación para todos los jugadores involucrados (Proveedores y Estado -vía MinTIC-) es claramente conocido el valor que se está dispuesto a pagar para hacer uso del espectro radioeléctrico durante un tiempo definido y, con este, prestar el servicio de telecomunicaciones. Por lo tanto, no es posible la existencia de incertidumbre en lo que respecta al valor del espectro en el momento de la asignación o renovación (valor presente), dado que en este punto todos los participantes son conscientes y están de acuerdo con el mismo.

Es igualmente importante entender que la indexación únicamente se encuentra asociada a la forma de pago del espectro a plazos (cuotas anuales) y no al valor del espectro en sí mismo. De igual manera, es importante entender que este factor de indexación es para reconocer el VDT (mantener en pesos constantes el mismo valor del espectro) y reconocer un ajuste por Riesgo (Prima por Riesgo) en caso de que aplique, tal como se explicó al inicio de la presente sección. Del mismo modo, cabe señalar que con la indexación no se busca incorporar algún elemento asociado con los ingresos o precio de los servicios que ofrecen los proveedores a los usuarios finales, ni tampoco reconocer el comportamiento de la estructura de costos (OPEX y CAPEX) de los proveedores.

En consecuencia, el activo subyacente es el valor del espectro radioeléctrico, que se entiende como la contraprestación económica que los proveedores deben pagar por el uso del espectro radioeléctrico. En ese sentido, en el caso colombiano, las dos modalidades de pago (efectivo y obligaciones de hacer) guardan una estrecha relación en el tiempo toda vez que hacen parte del valor total de la



contraprestación económica que los proveedores deben pagar por el uso del espectro radioeléctrico. En esa medida, como lo que se busca es indexar el valor total de la contraprestación económica por el uso del espectro no debería existir una diferencia entre el factor de indexación que se aplica a los pagos en efectivo y aquel que se aplica en el reconocimiento de las obligaciones de hacer.

Es importante no confundir el valor del espectro que es pagado vía obligaciones de hacer con la forma como evoluciona el valor de las mismas. En otras palabras, una cosa es el factor de indexación asociado con el valor del espectro y otra la eventual necesidad de otro indexador para la proyección del costo de las obligaciones de hacer. Es decir, el primero de los indexadores busca mantener en pesos constantes el valor del espectro, mientras que el segundo está asociado a la evolución de los costos de la infraestructura de las obligaciones de hacer. Sin embargo, en el caso colombiano, las dos modalidades de pago (efectivo y obligaciones de hacer) guardan una estrecha relación en el tiempo toda vez que hacen parte del valor total de la contraprestación económica que los proveedores deben pagar por el uso del espectro radioeléctrico. En esa medida, como lo que se busca es indexar el valor total de la contraprestación económica por el uso del espectro no debería existir una diferencia entre el factor de indexación que se aplica a los pagos en efectivo y aquel que se aplica en el reconocimiento de las obligaciones de hacer. Lo anterior, tiene aún más sentido si se tiene en cuenta que la proporción entre las modalidades de pago (efectivo y obligaciones de hacer) se debe mantener constante a lo largo del tiempo con el fin de no generar asimetrías en la liquidación contable del permiso. De igual manera, tener un mecanismo de indexación diferente para los pagos en efectivo y las obligaciones de hacer permitirían realizar un arbitraje, por lo que el mecanismo de indexación debe ser el mismo para ambas modalidades de pago.

Así mismo, tal como se explicó en la sección 1.1. del presente documento, el mecanismo de indexación no se debe interpretar como un instrumento de financiación del Estado, en la medida que para ambas partes se hace beneficioso contar con pagos periódicos, lo que en últimas, redundaría en mayor beneficio social puesto que tanto el FUTIC como los proveedores pueden hacer una gestión más eficiente de su caja, lo que se traduce en mayor inversión tanto en infraestructura, planes y programas de política pública y una mejora en la prestación del servicio.

En cuanto al segundo aspecto a tener en cuenta para la definición del indexador, por qué y para qué se requiere encontrar el valor equivalente del subyacente en un momento de tiempo diferente al presente, se trata de encontrar el Valor Futuro (VF) de un Valor Presente (VP) cuando se hace referencia a las de las obligaciones de hacer o de encontrar el pago periódico anualizado (PP) equivalente al Valor Presente (VP) del pago cuando estamos ante el componente en efectivo; enfatizando que se trata de cifras conocidas de dinero (pago en efectivo) o equivalentes en dinero (obligaciones de hacer) que representan el valor en pesos colombianos que deberá pagar cada proveedor que ha recibido asignaciones de espectro o renovaciones del uso de este.

A continuación, es importante definir cuál es la razón para actualizar monetariamente las obligaciones, sean en efectivo o en obligaciones de hacer; esta surge por la necesidad de reconocer la pérdida de valor del dinero en el tiempo, en este caso, para mantener el valor del espectro radioeléctrico en el tiempo. Así, tanto el Estado como los proveedores estarían recibiendo la compensación justa y mínima, teniendo en cuenta que, en este caso al no existir riesgo ni incertidumbre, no se debería contemplar en el factor de indexación una prima por riesgo.

Establecido lo anterior, hay que tener en cuenta cuáles son las características con las que debe contar un indexador de este tipo, es decir, aquel que pretende definir la equivalencia entre valores presentes y futuros, sin otro interés más que reconocer el valor de dinero en el tiempo. Estas cualidades se describen a continuación:

1. El indexador no debe representar beneficio económico para las partes involucradas, es decir, ni para el MinTIC como administrador del espectro ni para los proveedores como usuarios de este.
2. La metodología de indexación debe atender a los fundamentos de la buena regulación económica, por tanto, debe ser transparente, fácilmente replicable y basada en información oficial de conocimiento público.  
No debe generar ruido en el mercado o volatilidad, especialmente en un sector como el de las telecomunicaciones cuyas inversiones son intensivas en capital y que sujeto al continuo cambio tecnológico.
3. No debe generar arbitraje de precios. Dado que el activo subyacente a indexar es el mismo, es decir, el valor de la contraprestación económica por el uso del espectro, no debería haber diferencia asociadas a la forma de pago, efectivo



versus obligaciones de hacer, porque significaría que el mismo bien (el espectro) tendría, gracias a la indexación, valores diferentes, lo cual generaría un arbitraje de precios y la introducción de sesgos claramente inconvenientes.

4. La tasa de indexación debe ser neutral frente a todos los proveedores y no deberá afectar la competencia ni la estructura de la industria.
5. El factor de indexación no debe afectar el valor en pesos constantes del espectro y solo debe reconocer el VDT.

Teniendo en consideración estos atributos, se procedió a hacer un ejercicio, utilizando la metodología que se resume a continuación, con el fin de llegar a la tasa de indexación más adecuada para los pagos anuales por el permiso del uso del espectro radioeléctrico.

En primer lugar, se eligieron 7 posibles índices que podían hacer las veces de indexador:

- IPC (Índice de Precios al Consumidor)
- IPC sin alimentos ni energía
- IPP (Índice de Precios al Productor)
- ICOCIV (Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles)
- TES a 10 años denominados en pesos (Títulos de Deuda Pública emitidos por la Tesorería General de la Nación)
- Costos de la Deuda (el costo de financiación a través de préstamos, créditos o emisión de deuda)
- DTF (Tasa de Interés de los Depósitos a Término Fijo)

A continuación, se escogió un horizonte de tiempo de 120 meses (10 años), en el cual se contemplaron 2 escenarios: uno, teniendo en cuenta el periodo de marzo de 2020 a julio de 2022 dada la declaración de inicio y fin de la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19, y el segundo, excluyendo este periodo, en ambos casos usando datos mensualizados.

Posteriormente, se propuso 4 series de tiempo<sup>4</sup> para los dos escenarios:

- A. Los datos históricos corrientes reportados anualmente.
- B. Los datos con promedio móvil de 60 meses (5 años), es decir, para cada mes se promedia los datos corrientes de los anteriores 60 meses.
- C. Depuración 1-Ronda que tiene en cuenta la existencia de valores atípicos<sup>5</sup> realizando únicamente una ronda.
- D. Depuración n-Rondas que tiene en cuenta la existencia de valores atípicos, es decir, datos con características diferentes de los demás, pero repitiendo n veces hasta no tener más datos atípicos.

Acto seguido, se obtuvieron los resultados por indicador en cada uno de los dos (2) escenarios, con las cuatro (4) series de tiempo. Además, se calcularon estadísticas descriptivas relevantes como el máximo, el mínimo, el promedio, la desviación y el coeficiente de variación de todos los valores en cada serie para evaluar el desempeño de cada indicador.

Posteriormente, se procedió a eliminar los valores atípicos bajo dos escenarios: Depurado 1-Ronda y Depurado n-Rondas. El primero consiste en: (1) tomar los datos históricos del índice de interés; (2) construir el histograma asociado; (3) calcular el primer y tercer cuartil y, con estos, los límites superior e inferior; y (4) eliminar aquellos datos que superen los límites previamente calculados. Por otro lado, el segundo escenario tiene como base el mismo procedimiento anterior, con la diferencia que esta vez el procedimiento se vuelve a aplicar a los datos que no fueron considerados valores atípicos en esa "primera ronda". Esto con el fin de eliminar aquellos datos que se consideren atípicos dentro de la nueva muestra ya "depurada" (resultado de la primera ronda de eliminación de valores atípicos). Lo anterior se repite hasta que el procedimiento deje de arrojar la existencia de valores atípicos dentro de las nuevas muestras. De esta manera, el número de rondas requeridas va a ser particular para cada set de datos.

<sup>4</sup> Una serie temporal o cronológica es una sucesión de datos medidos en determinados momentos y ordenados cronológicamente.

<sup>5</sup> En el caso de series de tiempo, estos valores atípicos surgen como consecuencia de acontecimientos extraordinarios, apoyando y representando el factor aleatorio de la variable analizada. Su principal problema radica en que pueden causar problemas dentro de los procesos de análisis e interpretación de datos, distorsionando el comportamiento de los resultados y las conclusiones obtenidas.



Una vez aplicada esta metodología, se estableció por simplicidad en el cálculo, continuar con los datos obtenidos a través del promedio móvil, ya que el promedio móvil fue la serie que presentó mejores resultados en la mayoría de los índices, por la característica de suavizar periodos extraordinarios y refleja el valor del indexador. Posteriormente, se realizó un análisis de sensibilidad para el plazo utilizado dentro del cálculo del promedio móvil, partiendo de 1 año y culminando en 10 años, cuyo objetivo es acercarse, a través de promedio móvil, a los resultados de Coeficiente de Variación obtenido con Depuración n-Rondas.

Dado que el coeficiente de variación muestra la dispersión en el tiempo y teniendo en cuenta la relación de este versus el promedio móvil para los diferentes índices, se pudo concluir que el IPC es el índice para el cual el coeficiente disminuye a medida que se aumenta el plazo para el cálculo del promedio móvil.

Acto seguido y con el fin de determinar el plazo más adecuado para el promedio móvil a utilizar, se calculó una “Distancia agregada” para cada uno de los plazos analizados; esta surge como la suma de las diferencias absolutas entre el Coeficiente de Variación que se obtiene en cada plazo para cada uno de los índices analizados y sus respectivos Coeficiente de Variación objetivos, lo que permitió establecer que para IPC con pandemia el plazo que más se acerca al Coeficiente de Variación objetivo es 2 años.

En resumen, realizando 4 series de tiempo para los siete índices escogidos (IPC, IPC sin alimentos ni energía, IPP, ICOCIV, TES Clase B en pesos a 10 años, Costo de la Deuda y DTF), bajo los dos escenarios, es decir, teniendo en cuenta el período de la pandemia ocasionada por el Covid-19 y sin tener en cuenta este factor, para después calcular las estadísticas descriptivas relevantes como el máximo, el mínimo, el promedio, la desviación y el coeficiente de variación de todos los valores en cada serie para evaluar el desempeño de cada indicador y posteriormente eliminando los valores atípicos, se continúa con los datos obtenidos usando el promedio móvil, que al depurarlo nos lleva a escoger el de 24 meses. Lo que en conclusión nos lleva a determinar que el indexador ideal es el promedio móvil de 2 años del IPC.

En concordancia con este hallazgo, es importante anotar que no se excluyeron del IPC los rubros de alimentos ni energía dado que, siendo el factor de indexación a utilizar también para la modalidad de pago de obligaciones de hacer, el costo de la energía es un factor considerable dentro de los costos de los operadores al llevar a cabo dichas obligaciones.

Así las cosas, vale la pena destacar que este factor de indexación se aplicará para las dos modalidades de pago con el fin de no generar asimetrías que dificulten la liquidación de las mismas y, por lo tanto, evitar desincentivos en las asignaciones o renovaciones del permiso por el uso del espectro radioeléctrico.

### 1.3. Lineamientos metodológicos de aplicación del factor de indexación seleccionado

En línea con lo anterior, se relaciona el procedimiento paso a paso para aplicar la actualización monetaria o tasa de indexación de la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico:

1. Descargar los datos históricos del Índice de Precios al Consumidor (IPC) desde la página web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Se deberá tener en cuenta la serie con el año base más reciente utilizado por el DANE:

- o Ingresar a la página <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>
- o En la sección Enlaces destacados presionar el botón Índices – series de empalme
- o Abrir el archivo MS-Excel que contiene la tabla del Índice de Precios al Consumidor (IPC). Para efectos del presente ejemplo, solamente presentaremos el Índice de Precios al Consumidor (IPC) desde diciembre de 2018 (Base = 100).





**Tabla 1. Índice de Precios al Consumidor (IPC) desde enero de 2018 a junio de 2023**

MES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	97,53	100,60	104,24	105,91	113,26	128,27
Febrero	98,22	101,18	104,94	106,58	115,11	130,40
Marzo	98,45	101,62	105,53	107,12	116,26	131,77
Abril	98,91	102,12	105,70	107,76	117,71	132,80
Mayo	99,16	102,44	105,36	108,84	118,70	133,38
Junio	99,31	102,71	104,97	108,78	119,31	133,78
Julio	99,18	102,94	104,97	109,14	120,27	-
Agosto	99,30	103,03	104,96	109,62	121,50	-
Septiembre	99,47	103,26	105,29	110,04	122,63	-
Octubre	99,59	103,43	105,23	110,06	123,51	-
Noviembre	99,70	103,54	105,08	110,60	124,46	-
Diciembre	100,00	103,80	105,48	111,41	126,03	-

Fuente: Elaboración propia, con datos DANE

- Calcular la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal
  - Aplicar la siguiente fórmula para calcular la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal:

$$VarAnual\_IPC_t = \frac{IPC_t}{IPC_{t-12}} - 1$$

Donde,

$VarAnual\_IPC_t$  Variación anual del IPC para el mes t.

$IPC_t$  IPC para el mes t.

$t$ : Mes t Mes para el cual se está calculando la variación anual del IPC.

$IPC_{t-12}$  IPC para el mes t del año inmediatamente anterior.

- Presentar los resultados de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal:

**Tabla 2. Variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) desde enero de 2018 a junio de 2023**

MES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	-	3,15%	3,62%	1,60%	6,94%	13,25%



Febrero	-	3,01%	3,72%	1,56%	8,00%	13,28%
Marzo	-	3,22%	3,85%	1,51%	8,53%	13,34%
Abril	-	3,25%	3,51%	1,95%	9,23%	12,82%
Mayo	-	3,31%	2,85%	3,30%	9,06%	12,37%
Junio	-	3,42%	2,20%	3,63%	9,68%	12,13%
Julio	-	3,79%	1,97%	3,97%	10,20%	-
Agosto	-	3,76%	1,87%	4,44%	10,84%	-
Septiembre	-	3,81%	1,97%	4,51%	11,44%	-
Octubre	-	3,86%	1,74%	4,59%	12,22%	-
Noviembre	-	3,85%	1,49%	5,25%	12,53%	-
Diciembre	-	3,80%	1,62%	5,62%	13,12%	-

Fuente: Elaboración propia, con datos DANE

A modo de ejemplo, el resultado de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para junio de 2023 se obtuvo de la siguiente manera:

$$VarAnual\_IPC_{junio\ de\ 2023} = \frac{IPC_{junio\ de\ 2023}}{IPC_{junio\ de\ 2022}} = \frac{113,78}{119,31} - 1 = 12,13\%$$

3. Calcular el promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal, aplicando la siguiente fórmula:

$$PromMóvil\_IPC_t = \frac{\sum_{t-24}^{t-1} VarAnual\_IPC_t}{24}$$

Donde,

$PromMóvil\_IPC_t$  Promedio móvil a 2 años de la variación anual del IPC para el mes t.

$VarAnual\_IPC_t$  Variación anual del IPC para el mes t.

- Presentar los resultados del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal:

**Tabla 3. Promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) desde enero de 2021 a junio de 2023.**

MES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	-	-	-	3,03%	3,01%	6,82%
Febrero	-	-	-	2,96%	3,15%	7,31%
Marzo	-	-	-	2,90%	3,33%	7,80%
Abril	-	-	-	2,83%	3,53%	8,29%
Mayo	-	-	-	2,78%	3,76%	8,74%
Junio	-	-	-	2,78%	4,02%	9,12%
Julio	-	-	-	2,78%	4,34%	-





Agosto	-	-	-	2,73%	4,68%	-
Septiembre	-	-	-	2,82%	5,05%	-
Octubre	-	-	-	2,85%	5,45%	-
Noviembre	-	-	-	2,88%	5,88%	-
Diciembre	-	-	-	2,94%	6,34%	-

Fuente: Elaboración propia, con datos DANE

A modo de ejemplo, el resultado del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para junio de 2023 se obtuvo de la siguiente manera:

$$PromMóvil\_IPC_{junio\ de\ 2023} = \frac{VarAnnual_{IPC\ junio\ de\ 2021} + \dots + VarAnnual_{IPC\ mayo\ de\ 2023}}{24}$$

$$PromMóvil\_IPC_{junio\ de\ 2023} = \frac{3,63\% + \dots + 12,37\%}{24} = 9,12\%$$

4. Convertir el promedio a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal a una tasa efectiva diaria, aplicando la siguiente fórmula:

$$i_t = \sqrt[365]{1 + PromMóvil\_IPC_t} - 1$$

Donde,

$i_t$  Tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del IPC para el mes t.

$PromMóvil\_IPC_t$  Promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor para el mes t.

- o Presentar los resultados de la tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para cada uno de los meses del horizonte temporal:

**Tabla 4. Tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del (IPC) desde enero de 2021 a junio de 2023.**

MES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	-	-	-	0,00817%	0,00814%	0,01808%
Febrero	-	-	-	0,00800%	0,00850%	0,01933%
Marzo	-	-	-	0,00783%	0,00898%	0,02057%
Abril	-	-	-	0,00764%	0,00950%	0,02182%
Mayo	-	-	-	0,00750%	0,01013%	0,02296%
Junio	-	-	-	0,00750%	0,01081%	0,02391%
Julio	-	-	-	0,00752%	0,01163%	-
Agosto	-	-	-	0,00737%	0,01253%	-
Septiembre	-	-	-	0,00762%	0,01350%	-
Octubre	-	-	-	0,00770%	0,01453%	-



Noviembre	-	-	-	0,00778%	0,01566%	-
Diciembre	-	-	-	0,00793%	0,01685%	-

Fuente: Elaboración propia, con datos DANE

A modo de ejemplo, el resultado de la tasa efectiva diaria para el promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para junio de 2023 se obtuvo de la siguiente manera:

$$i_{junio\ de\ 2023} = \sqrt[365]{1+9,12\%}-1=0,02391\%$$

##### 5. Actualizar monetariamente la Contraprestación Económica por uso del Espectro Radioeléctrico

- o Aplicar la siguiente fórmula para actualizar monetariamente la contraprestación económica por uso del espectro radioeléctrico, ya sea pago en efectivo u obligaciones de hacer:

$$CE_j = CE_0 \cdot \prod_{t=1}^T (1 + i_{t-1})^n$$

Donde,

$j$ : Día de pago parcial o total de la contraprestación económica.

$CE_j$ : Valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico actualizada para el día  $j$ .

$CE_0$ : Valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico al momento de la adjudicación/renovación (Día 0).

$t$ : Mes  $t$ . Mes en el cual se está realizando la actualización.

$T$ : Cantidad de meses para los que se está realizando la actualización.

$i_{t-1}$ : Tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes anterior del día al que se quiere actualizar.

$n$ : Cantidad de días en el que aplica la tasa de indexación  $i_{t-1}$

##### Ejemplo

- o Se supone una contraprestación económica por uso del espectro radioeléctrico, ya sea pago en efectivo u obligaciones de hacer, por valor de \$100. Esta contraprestación económica fue producto de una adjudicación o renovación del uso del espectro radioeléctrico realizada el 20 de mayo de 2023.
- o La contraprestación económica se hace efectiva por parte de un operador el día 04 de julio de 2023.
- o Se aplica la siguiente fórmula:

$$CE_{04/vii/2023} = CE_{20/v/2023} \cdot (1 + i_{iv/2023})^{11} \cdot (1 + i_{v/2023})^{30} \cdot (1 + i_{vi/2023})^4$$



A continuación, se explica de manera detallada paso a paso la fórmula anterior:

- ✓  $CE_{04/VII/2023}$  es el valor de la contraprestación económica para el día en que se hace efectiva por parte de un operador, es decir, el 04 de julio de 2023 (04/VII/2023).
- ✓  $CE_{20/V/2023}$  es el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico al momento de la adjudicación/renovación, es decir, el 20 de mayo de 2023 (20/V/2023).
- ✓ La multiplicatoria  $CE_{20/V/2023} \cdot (1 + i_{IV/2023})^{11}$  actualiza el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico desde el 20 de mayo de 2023 hasta el 31 de mayo de 2023, el cual es el último día en que aplica la tasa de indexación.

Con base en lo anterior, y de acuerdo con la fórmula definida:

- o Se toma la tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes de abril de 2023 ( $i_{IV/2023}$ ), ya que es el mes anterior al día que se quiere actualizar. Como el día que se quiere actualizar es el 31 de mayo, se toma el mes de abril.
- o Desde el 20 de mayo de 2023 hasta el 31 de mayo de 2023 hay 11 días, por lo que este valor sería la cantidad de días en el que aplica la tasa de indexación efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes de abril de 2023 ( $i_{IV/2023}$ ).
- ✓ Una vez se cuenta con el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico en el 31 de mayo de 2023, se agrega a la multiplicatoria el término  $(1 + i_{V/2023})^{30}$  para actualizar el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico desde el 31 de mayo de 2023 hasta el 30 de junio de 2023, el cual es el último día en que aplica la tasa de indexación.

Con base en lo anterior, y de acuerdo con la fórmula definida:

- o Se toma la tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes de mayo de 2023 ( $i_{V/2023}$ ), ya que es el mes anterior al día que se quiere actualizar. Como el día que se quiere actualizar es el 30 de junio, se toma el mes de mayo.
- o Desde el 31 de mayo de 2023 hasta el 30 de junio de 2023 hay 30 días, por lo que este valor sería la cantidad de días en el que aplica la tasa de indexación efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes de mayo de 2023 ( $i_{V/2023}$ ).
- ✓ Una vez se cuenta con el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico en el 30 de junio de 2023, se agrega a la multiplicatoria el término  $(1 + i_{VI/2023})^4$  para actualizar el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico desde el 30 de junio de 2023 hasta el 04 de julio de 2023, el cual es el último día en que aplica la tasa de interés.

Con base en lo anterior, y de acuerdo con la fórmula definida:





- Se toma la tasa efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes de junio de 2023 ( $i_{VI/2023}$ ), ya que es el mes anterior al día que se quiere actualizar. Como el día que se quiere actualizar es el 04 de julio, se toma el mes de junio.
- Desde el 30 de junio de 2023 hasta el 04 de julio de 2023 hay 4 días, por lo que este valor sería la cantidad de días en el que aplica la tasa de interés efectiva diaria del promedio móvil a 2 años de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el mes de junio de 2023 ( $i_{V/2023}$ ).

✓ Se resuelve la fórmula anterior:

$$CE_{04/vii/2023} = 100 \cdot (1 + 0,02182\%)^{11} \cdot (1 + 0,02296\%)^{30} \cdot (1 + 0,02391\%)^4$$

Y se obtiene como resultado:

$$CE_{04/vii/2023} = 101,03$$

Lo anterior significa que el valor de la Contraprestación Económica por Uso del Espectro Radioeléctrico al momento de la adjudicación/renovación (20 de mayo de 2023) equivale a \$101,03 el 04 de julio de 2023, el cual es el momento en que la contraprestación económica se va a hacer efectiva por parte de un proveedor.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST)

## 3. VIABILIDAD JURÍDICA

### 3.1 Análisis de las normas que otorgan la competencia para la expedición del proyecto normativo

- Artículo 142 de la Ley 2294 de 2023.

**“ARTÍCULO 142. CONECTIVIDAD DIGITAL PARA CAMBIAR VIDAS.** Para efectos de promover la conectividad digital como un generador de oportunidades, riqueza, igualdad y productividad, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adelantará las siguientes medidas:

1. Llevar conectividad digital a zonas vulnerables y apartadas, y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de telecomunicaciones, a través de diferentes tecnologías y compartición de infraestructura.

2. Hacer del Internet y de las tecnologías digitales un instrumento de transformación social.

3. Desplegar infraestructura para mejorar la conectividad digital del país con redes neutras, cables submarinos, fibra óptica, tecnología satelital, entre otras tecnologías, mediante diversos mecanismos, entre ellos la coinversión entre el Estado y los actores privados.

(...)

5. Adelantar la asignación del espectro a través de esquemas y condiciones que maximicen el bienestar social y la compartición de este recurso, promoviendo su uso eficiente.



6. Fortalecer a los pequeños prestadores de los servicios de telecomunicaciones con el fin de aportar en el cierre de la brecha digital (...).”

- Artículo 11 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 8 de la Ley 1978 de 2019.

“(…) El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adelantará mecanismos de selección objetiva, que fomenten la inversión en infraestructura y maximicen el bienestar social, previa convocatoria pública, para el otorgamiento del permiso para el uso del espectro radioeléctrico y exigirá las garantías correspondientes. (...)”

- Artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 10 de la Ley 1978 de 2019 y por el artículo 140 de la Ley 2294 de 2023.

“La utilización del espectro radioeléctrico por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, así como los operadores del servicio de televisión abierta radiodifundida que se acojan al régimen de habilitación general, dará lugar a una contraprestación económica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El importe de esta contraprestación será fijado mediante resolución por el Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con fundamento en criterios de fomento a la inversión, la maximización del bienestar social, el estado de cierre de la brecha digital, así como, entre otros, en los siguientes aspectos: ancho de banda asignado, número de usuarios potenciales, disponibilidad del servicio, planes de expansión y cobertura, demanda por el espectro y su disponibilidad y cualquier otro parámetro técnico que sirva como indicador del valor que debe recibir el Estado por la utilización del espectro radioeléctrico.

La contraprestación económica de que trata este artículo deberá pagarse por el respectivo proveedor de redes o servicio de telecomunicaciones con ocasión del otorgamiento o renovación del permiso para la utilización del espectro radioeléctrico. Esta contraprestación podrá pagarse parcialmente, hasta un 90% del monto total, mediante la ejecución de obligaciones de hacer, que serán previamente autorizadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (...)”

- Artículo 18 de la Ley 1341 de 2009.

“El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá, además de las funciones que determinan la Constitución Política, y la Ley 489 de 1998, las siguientes:

(...)

8. Administrar el régimen de contraprestaciones y otras actuaciones administrativas que comporten el pago de derechos, mediante el desarrollo de las operaciones de liquidación, cobro y recaudo, de conformidad con la legislación vigente.

(...)

19. Preparar y expedir los actos administrativos, para los fines que se relacionan a continuación: (...)

c) Expedir de acuerdo con la ley, los reglamentos, condiciones y requisitos para el otorgamiento de licencias, permisos y registros para el uso o explotación de los derechos del Estado sobre el espectro radioeléctrico y los servicios del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones. (...)”

- Artículo 2.2.2.3.6 del Decreto 1078 de 2015.

“El Proveedor de Redes y el de Servicios de Telecomunicaciones (PRST) podrán solicitar el pago de la contraprestación económica por la renovación del permiso para el uso del Espectro Radioeléctrico en cuotas fijas anuales. Los mecanismos de actualización monetaria para el pago por anualidades deberán quedar establecidos en las resoluciones de renovación de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico (...)”



- Artículo 2.2.2.4.3 del Decreto 1078 de 2015.

*“Para la determinación del monto de la contraprestación económica por la utilización del espectro radioeléctrico, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá en cuenta uno o varios de los siguientes aspectos: ancho de banda asignado, número de usuarios potenciales, disponibilidad del servicio, planes de expansión y cobertura, demanda por el espectro y su disponibilidad y cualquier otro parámetro técnico que sirva como indicador del precio que debe recibir el Estado por la utilización del espectro radioeléctrico.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones determinará el mecanismo mediante el cual se haga efectivo el pago de dicha contraprestación inicial. (...)*”

- Artículo 2.2.15.6 del Decreto 1078 de 2015.

*“El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de la Dirección de Infraestructura, analizará la viabilidad de ejecución, el efecto social, poblacional y económico del proyecto propuesto por el potencial ejecutor de la obligación de hacer.*

*En ningún caso podrá autorizarse la ejecución de obligaciones de hacer propuestas por los operadores que constituyan, directa o indirectamente, un mecanismo para sustituir el cumplimiento de las obligaciones de inversión, de cobertura o de despliegue de red asociadas al permiso de uso del espectro radioeléctrico o a la habilitación para la prestación de servicios postales.*

*El acto de autorización deberá contener, como mínimo, la siguiente información: (...)*

*5. Los factores de indexación o de actualización de los valores a que haya lugar de acuerdo con el cumplimiento de las obligaciones de hacer.*

*La autorización de obligaciones de hacer no excluye la posibilidad de que el titular del permiso de uso del espectro radioeléctrico, o el operador de servicios postales, según el caso, pague el valor total de la contraprestación económica a su cargo en dinero en efectivo al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En este caso, el pago deberá efectuarse indexado o actualizado al año en que se efectuará el pago junto con los intereses de mora a que haya lugar (...).”*

### **3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada**

Las normas referidas en el numeral 3.1 se encuentran vigentes.

### **3.3. Disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas**

El acto administrativo que se pretende expedir no se deroga, subroga, modifica, adiciona o sustituye ninguna norma.

### **3.4 Revisión y análisis de la jurisprudencia que tenga impacto o sea relevante para la expedición del proyecto normativo (órganos de cierre de cada jurisdicción)**

No existe jurisprudencia que pueda citarse al respecto.

### **3.5 Circunstancias jurídicas adicionales**

N/A





#### 4. IMPACTO ECONÓMICO (Si se requiere)

Uno de los elementos más importantes a la hora de desarrollar políticas públicas es la certidumbre en el desarrollo de estas, es decir, transparencia y claridad en las reglas del juego, revelando los supuestos y las condiciones en las que el programa o proyecto se va a ejecutar. Lograr esto, permite que los agentes involucrados desarrollen sus estrategias de manera eficiente y efectiva generando un mejor resultado para la sociedad. La promoción de la inversión no solo es un principio orientador de la Ley 1341 de 2009, sino que también hace parte de los principios de intervención del Estado en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, pues el numeral trece del artículo 4 de la Ley precitada señala que en el sector TIC, el Estado intervendrá con el fin de, entre otras cosas, *incentivar la inversión para la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (...)*.

En ese sentido, la promoción de la inversión en buena medida se da a través de establecer reglas del juego claras para que los agentes tengan la mayor cantidad de información posible y de buena calidad, de manera que puedan tomar decisiones informadas. Lo anterior, redundará en inversiones más eficientes, lo que en últimas se traduce en mejores servicios para los usuarios y por ende en mayor bienestar.

Las bondades de contar con un solo indexador que mantenga el valor del dinero en el tiempo para las dos modalidades de pago de la contraprestación por el uso del permiso del espectro radioeléctrico radican en que, al usar este mecanismo se están eliminando asimetrías entre dichas formas de pago, lo que genera certidumbre y por ende, promoción de la inversión, lo que a futuro traerá mayores facilidades para las renovaciones y asignaciones, permitiendo asignar mayores cantidades del espectro radioeléctrico al mercado y facilitando el trabajo mancomunado entre el Estado y los particulares para el despliegue de infraestructura lo que sin duda se traduce en el cierre de la brecha digital y por ende en la maximización del bienestar social.

#### 5. VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL (Si se requiere)

El contenido del proyecto regulatorio no establece disposiciones sobre las cuales se deba realizar viabilidad o disponibilidad presupuestal.

#### 6. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN (Si se requiere)

N/A

#### 7. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO (Si cuenta con ellos)

N/A

#### ANEXOS:

Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria

N.A

*(Firmada por el servidor público competente –entidad originadora)*

Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

N.A

*(Cuando se trate de un proyecto de reglamento técnico o de procedimientos de evaluación de conformidad)*

Informe de observaciones y respuestas

X

*(Análisis del informe con la evaluación de las observaciones de los ciudadanos y grupos de interés sobre el proyecto normativo)*





Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio <i>(Cuando los proyectos normativos tengan incidencia en la libre competencia de los mercados)</i>	N.A
Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública <i>(Cuando el proyecto normativo adopte o modifique un trámite)</i>	N.A
Otro <i>(Cualquier otro aspecto que la entidad originadora de la norma considere relevante o de importancia)</i>	N.A

**GABRIEL ADOLFO JURADO PARRA**  
Viceministro de Conectividad