



COLOMBIA  
POTENCIA DE LA  
**VIDA**



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO 003227 DEL 2023 01 SEP 2023

*"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"*

### EL MINISTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, y en especial de las que le confieren las Leyes 1341 de 2009, 1978 de 2019 y 2294 de 2023, el Decreto 1078 de 2015 y

#### CONSIDERANDO QUE:

Los artículos 75, 101 y 102 de la Constitución Política establecen que el espectro electromagnético es un bien público que forma parte de Colombia, pertenece a la Nación y como tal, es inajenable e imprescriptible y está sujeto a la gestión y control del Estado, por lo cual su uso debe responder al interés general.

La Ley 2294 de 2023 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 "Colombia potencia mundial de la vida", en su artículo 142 estableció que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberá entre otros: i) llevar conectividad digital a zonas vulnerables y apartadas, y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de telecomunicaciones, a través de diferentes tecnologías; ii) hacer de Internet y de las tecnologías digitales un instrumento de transformación social; iii) adelantar la asignación del espectro a través de esquemas y condiciones que maximicen el bienestar social.

El artículo 11 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 8 de la Ley 1978 de 2019, dispone que la asignación del permiso de uso del espectro radioeléctrico procurará la maximización del bienestar social, el fomento de la inversión y la certidumbre de las condiciones de inversión. Asimismo, define la maximización del bienestar social en el acceso y uso del espectro radioeléctrico como (...) *la reducción de la brecha digital, el acceso universal, la ampliación de 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.*

El referido artículo 11, dispone también que, el uso del espectro radioeléctrico requiere de permiso previo y expreso otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC. Es así como, el permiso de uso del espectro radioeléctrico se confiere por medio de un acto administrativo expedido por este Ministerio en uso de las facultades conferidas por el numeral 6 del artículo 18 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 14 de la Ley 1978 de 2019, y con fundamento en estudios técnicos y económicos, labor que este Ministerio debe adelantar con unos fines específicos señalados por el legislador en el mismo artículo, tales como: fomentar la competencia, la inversión, la maximización del bienestar social, el pluralismo informativo, el acceso no discriminatorio y evitar prácticas monopolísticas.

El numeral 8 del artículo 18 de la Ley 1341 de 2009 atribuye expresa y directamente al MinTIC la *administración de las contraprestaciones y otras actuaciones administrativas que comporten el pago de derechos, mediante el desarrollo de las operaciones de liquidación, cobro y recaudo, de*





*"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"*

*conformidad con la legislación vigente.*

De acuerdo con lo establecido en el literal c) del numeral 19 del artículo 18 de la Ley 1341 de 2009, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene como función preparar y definir, de acuerdo con la ley, los reglamentos, las 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 TIC.

De otro lado, el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 140 de la Ley 2294 de 2023, señala que la utilización del espectro radioeléctrico por parte de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) da lugar a una contraprestación económica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC) y que dicha contraprestación podrá pagarse parcialmente, hasta un 90% del monto total, (...) *mediante la ejecución de obligaciones de hacer, que serán previamente autorizadas por el Ministerio, 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 (...).*

El Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dispone en su artículo 2.2.2.4.3 frente a la contraprestación económica por el uso del espectro electromagnético que, este Ministerio determinará el mecanismo mediante el cual se haga efectivo su pago. Asimismo, en su artículo 2.2.6.2.2.2 consagra como facultad de esta entidad determinar los criterios, generales o particulares, para la valoración y liquidación de la referida contraprestación.

En el mismo sentido, el artículo 2.2.2.3.6 del referido Decreto 1078 de 2015 reconoce que, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones pueden solicitar el pago de la contraprestación económica por la renovación del permiso para el uso del espectro radioeléctrico, en cuotas fijas anuales y que (...) *[l]os 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.*

Asimismo, el artículo 2.2.15.6 del Decreto 1078 en mención, dispone que, este Ministerio a través de su Dirección de Infraestructura, analizará la viabilidad de ejecución, el efecto social, poblacional y económico del proyecto propuesto por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones para la ejecución de obligaciones de hacer. Es así como el acto de autorización del respectivo proyecto deberá contener, entre otra información: *[l]os factores de indexación o de actualización de los valores a que haya lugar de acuerdo con el cumplimiento de las obligaciones de hacer.*

Igualmente, el párrafo del artículo 2.2.15.4. del Decreto 1078, conforme la subrogación realizada mediante el Decreto 825 de 2020, establece que *[e]l Ministerio podrá establecer, como fórmula remuneratoria, obligaciones de hacer en el acto administrativo a través del cual otorgue o renueve permisos de uso del espectro radioeléctrico. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará la materia.*

En este sentido, el artículo 3 de la Resolución MinTIC 2715 de 2020, "Por la cual se establece la



*"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"*

metodología, el procedimiento y los requisitos para la formulación, presentación, autorización, ejecución, cuantificación y verificación de las obligaciones de hacer (...)", establece que (...) *[l]as obligaciones de expansión y cobertura que impone el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en los procesos de selección objetiva para asignar permisos de uso del espectro radioeléctrico, en los permisos temporales que se asignen directamente por continuidad del servicio o en las renovaciones de los permisos de uso del espectro radioeléctrico, seguirán rigiéndose por lo dispuesto en el respectivo acto administrativo particular a través del cual se otorgue o renueve el permiso de uso del espectro radioeléctrico.*

Dado que los pagos por la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico 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. De igual manera, en la medida en que los compromisos de obligaciones de hacer se ejecutarán en un tiempo posterior a la asignación del espectro radioeléctrico y, corresponden a un porcentaje del valor a pagar por los proveedores como contraprestación del derecho al uso del recurso, será necesario contar con un mecanismo de actualización o indexación en el tiempo del valor del espectro a pagar vía obligaciones de hacer. Es así como, la razón para indexar la contraprestación económica, sea pagada en efectivo o mediante obligaciones de hacer atiende a 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. Cabe señalar que, en el caso de las inversiones realizadas en la ejecución de las obligaciones de hacer, el indexador lo que busca es traer a valor presente dichas inversiones.

Con respecto a este último, 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) no debe variar considerablemente a lo largo del tiempo con el fin de no generar asimetrías en la liquidación contable del permiso.

En consecuencia, determinar 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 espectro radioeléctrico permite la eliminación de 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 en el 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



*"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"*

maximización del bienestar social.

Este Ministerio considera que, el indexador que pretende definir la equivalencia entre valores presentes y futuros, sin otro interés más que reconocer el valor del dinero en el tiempo, debe tener las siguientes características: i) no debe representar beneficio económico para las partes involucradas, es decir, ni para el Ministerio como administrador del espectro ni para los proveedores como asignatarios de este; ii) 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; iii) 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 presenta continuo cambio tecnológico; iv) 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 diferencias 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; v) debe ser neutral frente a todos los proveedores del servicio y no debe afectar la competencia ni la estructura de la industria; y vi) no debe afectar el valor en pesos constantes del espectro y solo debe reconocer el valor del dinero en el tiempo.

Teniendo en consideración estos atributos, con ocasión del proyecto normativo que concluye con la expedición del presente acto administrativo, se procedió a adelantar un análisis, con el fin de llegar al factor de indexación más adecuado para los pagos anuales por el permiso del uso del espectro radioeléctrico. Es así como, en primer lugar se eligieron siete posibles índices que podían hacer las veces de indexador, estos fueron: 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) y, DTF (Tasa de Interés de los Depósitos a Término Fijo).

En segundo lugar, bajo dos escenarios, esto es, teniendo en cuenta el período de la pandemia ocasionada por el Covid-19 y sin tener en cuenta este factor, se procedió a 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. Finalmente, se eliminaron los valores atípicos y se continuó con los datos obtenidos usando el promedio móvil, que al depurarlo permitió determinar que el indexador más apropiado es el promedio móvil de 2 años del IPC.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.30.5. del Decreto 1074 de 2015, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones diligenció el cuestionario expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) mediante el artículo 5 de la Resolución SIC 44649 de 2010, con el fin de verificar si las disposiciones contempladas en el presente acto administrativo tienen alguna incidencia en la libre competencia. Dado que la totalidad de las respuestas al cuestionario "Evaluación de la incidencia sobre la libre competencia de los proyectos de actos administrativos expedidos con fines regulatorios" fueron negativas, el presente acto administrativo no plantea una restricción indebida a la libre competencia, motivo por el cual no resultó necesario remitir la propuesta regulatoria a la SIC de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 2.2.2.30.6 del Decreto



*“Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT”*

1074 de 2015.

En aras de que el presente acto administrativo refleje las necesidades de la industria y sea consecuente con las realidades económicas del país y del mercado, este Ministerio realizó durante el mes anterior a su publicación para participación ciudadana, mesas de trabajo con diferentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, destinatarios de esta norma, en las que se discutieron los temas de que trata la misma. Asimismo, posterior a la publicación de las normas de que trata el presente acto administrativo para participación ciudadana, esto es el 16 de agosto de 2023, se celebró el evento “Mesa de Socialización de proyectos con el sector de servicios móviles”, el cual contó con la participación entre otros de gremios del sector TIC, PRST, la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República; y tuvo como objeto socializar los estudios adelantados con ocasión del proyecto normativo, las medidas propuestas y conocer la opinión de los participantes.

El parágrafo 1 del artículo 1.3.1 de la Resolución 1857 de 2023 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones establece que excepcionalmente la publicación de un proyecto de regulación podrá hacerse por un plazo inferior cuando las circunstancias lo justifiquen. Es así como, atendiendo a lo expuesto en el considerando anterior, esto es que las normas de que trata el presente acto administrativo fueron previamente socializadas y trabajadas con sus destinatarios, las mismas fueron publicadas en el sitio web de esta entidad durante el período comprendido entre el 10 de agosto y el 22 de agosto del año 2023, con el fin de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas por parte de los ciudadanos y grupos de interés.

Finalmente, se aclara que el presente acto administrativo no tiene la vocación de modificar actos administrativos particulares de adjudicación o renovación de permisos de uso del espectro radioeléctrico que ya se encuentren en firme.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

**ARTICULO 1. Factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico de bandas identificadas para servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT.** El valor que deben pagar los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, en efectivo o a través de la ejecución de obligaciones de hacer, con ocasión del otorgamiento o renovación del permiso para la utilización del espectro radioeléctrico en bandas identificadas para IMT, de que trata el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, será actualizado con el promedio móvil de los últimos 2 años del Índice de Precios al Consumidor, contados a partir del momento en que se lleva a cabo el cálculo del valor a indexar.

**Parágrafo.** El factor de indexación de que trata el presente artículo también será aplicable para el reconocimiento de la inversión de las obligaciones de hacer.

**ARTÍCULO 2. Lineamientos para determinar el valor indexado de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico en bandas identificadas para IMT.** Para aplicar el factor de indexación





"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"

de la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico en bandas identificadas para IMT, se adelantará el siguiente procedimiento.

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

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

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.

3. Calcular el promedio móvil a dos (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.

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

4. Convertir el promedio a dos (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,



"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"

$i_t$  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.

5. Fórmulas de indexación.

5.1. Indexación de la contraprestación económica por uso del espectro radioeléctrico, aplicando la siguiente fórmula:

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

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  $i_{t-1}$

5.2. Indexación del reconocimiento de la inversión de las Obligaciones de Hacer, aplicando la siguiente fórmula:

$$OH_j = OH_0 \cdot \prod_{t=1}^T (1 + i_{t-1})^n$$

Donde,





003227 01 SEP 2023

CONTINUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN NUMERO DEL HOJA No. 8

*"Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales-IMT"*

*j*: Día de cumplimiento efectivo de las Obligaciones de Hacer. La definición de cumplimiento efectivo será establecida en los actos particulares de acuerdo con los diferentes tipos de obligaciones de hacer que se autoricen.

*OH<sub>j</sub>*: Valor de la inversión de las Obligaciones de Hacer actualizada para el día *j*.

*OH<sub>0</sub>*: Valor de la inversión de las Obligaciones de Hacer al momento de la autorización de las Obligaciones de Hacer (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<sub>t-1</sub>*: 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<sub>t-1</sub>*.

**ARTÍCULO 3. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los

01 SEP 2023

**OSCAR MAURICIO LIZCANO ARANGO**  
**MINISTRO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES**

**Elaboró:** Camila Gutiérrez Torres  
Juanita Aguilar Perdomo  
Yeison Loaiza

**Revisó:** Gabriel Adolfo Jurado Parra  
Lucas Leonardo Quevedo Barrero  
Gina del Rosario Núñez Polo  
Flor Angela Castro Rodríguez  
Doris Patricia Reinales Mendoza

