



TIC

# 5G

Habilitador para la  
**Transformación**  
Digital del País

# Agenda

- 1 Cambios en el mecanismo
- 2 Cambios en forma de pago
- 3 Cambios en garantía de seriedad
- 4 Cambios en condiciones técnicas
- 5 Cambios en obligaciones de cobertura en IE
- 6 Cambios en obligaciones de cobertura localidades y carreteras



# CAMBIOS EN EL MECANISMO DE SUBASTA

## Generales

- Las ofertas durante la subasta se expresarán como números enteros en millones de pesos colombianos.
- Los incrementos porcentuales entre rondas cambiarán en un punto porcentual cada dos rondas, desde 5% hasta 1%.
- El valor de las ofertas se limita a un 20% por encima del valor de la ronda del bloque respectivo en los procesos de Subasta Simultánea de Múltiples Rondas.
- La intención de hacer uso de un derecho de extensión durante una ronda debe ser anunciada por lo menos 5 minutos antes de la finalización de la ronda.

## Banda de 700 MHz

- Se definen reglas generales de resintonización.
- Se define el mecanismo de rifa en caso de que se presente empate entre ofertas de salida.

## Bandas medias

- Se definen reglas para ubicación y resintonización dentro de las bandas medias.
- Para la banda de AWS extendida, en los casos en que los participantes deban seleccionar la posición en la banda se utilizará el valor ofertado por los bloques de dicha banda. Quien haya ofertado el mayor valor será el primero en escoger y así sucesivamente. En caso de empate en el valor ofertado tendrá prelación quien haya presentado su oferta primero.

# CAMBIOS EN EL MECANISMO DE SUBASTA

## Banda de 3500 MHz

- El tamaño de los bloques base pasa de 60 MHz a 80 MHz (el valor de reserva cambia de manera proporcional).
- Eliminación de la Subasta de Reloj Ascendente para la asignación de bloques de 10 MHz.
- El valor de los bloques de 10 MHz será 1/8 de lo ofrecido por los bloques base, pero como mínimo será igual al valor de reserva de los bloques de 10 MHz.
- Eliminación de la Subasta de Sobre Cerrado para la asignación de frecuencias específicas dentro de la banda.
- Para la ubicación en la banda se definen posiciones adyacentes a partir de 3300 MHz. El ancho de banda de cada posición dependerá del espectro a asignar a cada ganador.
- La selección de la posición se hará con base en el valor total ofrecido por los bloques de espectro ganados. El participante que haya ofrecido el mayor valor será el primero en seleccionar la posición; posteriormente lo hará quien haya ofrecido el segundo valor más alto, y así sucesivamente. Al operador o los operadores que ostente posición dominante en el mercado relevante de “*Servicios Móviles*” no le aplica esta regla y no podrá seleccionar la posición en la banda.



# CAMBIOS EN FORMA DE PAGO

1. Un primer pago en dinero equivalente al 13% de la contraprestación económica dentro de los noventa (90) días calendario siguientes a la firmeza del acto administrativo de asignación de permiso de uso del espectro radioeléctrico.
2. Se añadieron obligaciones de hacer a los bloques en la banda de 2500 MHz compuestas por instituciones educativas
3. Cambió en la composición de las bolsas de obligaciones de cobertura

Banda 70 MHz	Valor de reserva (COP)	Monto a pagar mediante obligaciones de cobertura corresponde a:
Único Bloque de 10 MHz	\$ 511.711.929.400,00	\$ 184,574,445,733.61

Banda de 1900 MHz	Valor de reserva (COP)	Monto a pagar mediante obligaciones de cobertura corresponde a:
Único Bloque de 10 MHz	\$ 295.539.746.980,00	\$ 138,556,337,590.39

Banda de AWS MHz	Valor de reserva (COP)	Monto a pagar mediante obligaciones de cobertura corresponde a:
Bloque 1 de 10 MHz	\$ 295.539.746.980,00	\$ 66,069,771,936
Bloque 2 de 10 MHz	\$ 295.539.746.980,00	\$ 72,690,270,456
Bloque 3 de 10 MHz	\$ 295.539.746.980,00	\$ 62,942,272,578

# CAMBIOS EN FORMA DE PAGO

Banda de 2500 MHz	Valor de reserva (COP)	Monto a pagar mediante obligaciones de cobertura corresponde a:
Bloque 1 de 10 MHz	\$ 156.855.371.012,00	\$ 39,934,145,263.63
Bloque 2 de 10 MHz	\$ 156.855.371.012,00	\$ 30,677,787,026.21
Bloque 3 de 10 MHz	\$ 156.855.371.012,00	\$ 36,725,367,121.28

Banda de 3500 MHz. Bloques base	Valor de reserva (COP)	Monto a pagar mediante obligaciones de cobertura corresponde a:
Bloque 1 de 80 MHz	\$ 317.717.693.706,00	\$ 69,127,693,397.74
Bloque 2 de 80 MHz	\$ 317.717.693.706,00	\$ 94,134,360,784.16
Bloque 3 de 80 MHz	\$ 317.717.693.706,00	\$ 97,120,628,320.48
Bloque 4 de 80 MHz	\$ 317.717.693.706,00	\$ 98,651,188,156.09

Banda de 3500 MHz. Bloque de 10 MHz	Valor de reserva (COP)
Bloques de 10 MHz (Subetapa 1B)	\$ 39.788.213.286,00

# CAMBIOS EN GARANTÍA DE SERIEDAD

El valor garantizado mediante la garantía de seriedad, deberá calcularlo el participante con base en la cantidad de bloques de espectro por los que puede participar, teniendo en cuenta los topes de espectro vigentes establecidos en el Decreto 1078 de 2015, modificado por el Decreto 984 de 2022.

El valor total a garantizar para cada Participante resulta de la sumatoria de los valores a garantizar por cada grupo de bandas (bandas bajas, bandas medias, y bandas medias altas), valores que a su vez resultan de la multiplicación de la cantidad de bloques por los cuales el respectivo Participante puede participar en cada grupo de bandas, por el "Valor a garantizar por Bloque" de ese grupo de bandas.

Por ejemplo, si un Participante tiene asignados 30 MHz en bandas bajas, 80 MHz en bandas medias y no tiene asignaciones en bandas medias altas, significa que los topes de espectro le permiten participar en la subasta por el bloque de 10 MHz en bandas bajas (si hubiese más espectro disponible podría participar hasta por 20 MHz en bandas bajas), por hasta dos (2) bloques en bandas medias y por hasta 100 MHz en bandas medias altas (10 bloques de 10 MHz para el propósito de cálculo del valor a garantizar). Así, el valor a garantizar (VG) para este Participante será:

$$VG = 1 \times 12.792.798.235,00 + 2 \times 5.902.589.646,27 + 10 \times 994.705.332,15$$

$$VG = 34.545.030.849,04$$

Cálculo del Valor Garantizado				
Bandas	Cantidad máxima de Bloques de 10 MHz a la que puede aspirar un Participante	Promedio ponderado del valor de bloques de 10 MHz	Valor a garantizar por Bloque (2,5%)	Valor máximo a garantizar
Bajas	1	\$ 511.711.929.400,00	\$ 12.792.798.235,00	\$ 12.792.798.235,00
Medias	7	\$ 236.103.585.850,86	\$ 5.902.589.646,27	\$ 41.318.127.523,90
Medias Altas	10	\$ 39.788.213.286,00	\$ 994.705.332,15	\$ 9.947.053.321,50
Total				\$ 64.057.979.080,40

# TEMAS TÉCNICOS MODIFICADOS

En atención a los comentarios fueron ajustados los siguientes temas:

- ✓ Latencia
- ✓ Velocidades pico teóricas
- ✓ Trama para sincronización
- ✓ Condiciones de los filtros
- ✓ Fecha de reporte de estaciones terrenas
- ✓ Condiciones AWS Extendida

# AJUSTES



**Latencia:** Se elimina

**Velocidades:** Se ajusta para despliegue inicial de Non Stand Alone

**Trama:** Estructura DDDSUUDDDD cuando no hay acuerdo entre asignatarios



**Estaciones terrenas:** Provisión de filtros RF a estaciones registradas hasta el 31 de octubre de 2023

**Filtro:** Modificación en los valores de rechazo de los filtros RF



**AWS Extendida:** Condiciones de potencia modificadas.

## Redes Acceso Fibra Óptica



## Internet a Instituciones Educativas



### Cambios introducidos

- Aumento del tiempo para la instalación y puesta en servicio (24 meses)
- Redistribución de porcentaje metas instalación y puesta en servicio:
  - Meta 1: 20% en el mes 12 a partir de la firmeza del acto administrativo.
  - Meta 2: 40% en el mes 18 a partir de la firmeza del acto administrativo.
  - Meta 3: 40% en el mes 24 a partir de la firmeza del acto administrativo.
- Reconocimiento de OPEX en red FO: mantenimiento preventivo y correctivo (5 años).
- Eliminación de obligatoriedad de incluir nodos. Se incluyen splitters para permitir capilaridades.
- Disponibilidad de Servicio de Conectividad por Institución Educativa de acuerdo a la dificultad de acceso (DDA).
- Solo Indicador de disponibilidad de servicio en Institución Educativa. Eliminación del indicador de disponibilidad de la red.
- Cable de FO de mínimo 24 hilos.

# PLAZOS Y CONDICIONES DE LAS OBLIGACIONES DE COBERTURA EN LOCALIDADES Y CARRETERAS



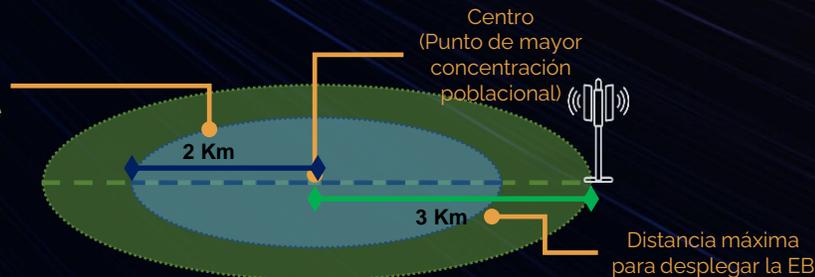
# CAMBIOS EN OBLIGACIÓN DE COBERTURA EN LOCALIDADES Y CARRETERAS

## Cobertura y Servicio Móvil en localidades y carreteras

Desde el punto de mayor concentración de población dentro de la localidad hasta mínimo dos (2) kilómetros a la redonda:

- El nivel de potencia recibida (RSRP)  $\geq -100$  dBm
- El PRST cumpla con la regulación aplicable definida por la CRC en el marco de sus competencias.
- La EB esté instalada a una distancia máxima de tres (3) km del punto de mayor concentración de la localidad.

Distancia máxima desde el punto de mayor concentración poblacional hasta el punto de identificación de la cobertura de la localidad



La longitud total de la sección de carretera previamente identificada sin cobertura:

- El nivel de potencia recibida (RSRP): **mayor o igual a -100 dBm** como mínimo en el 80% de la longitud total de la sección de la carretera
- No deberá existir un tramo continuo **mayor a 2 km sin cobertura.**
- El PRST cumpla con la regulación aplicable definida por la CRC en el marco de sus competencias.

# OBLIGACIÓN DE COBERTURA EN LOCALIDADES Y CARRETERAS



Obligaciones de cobertura y servicio móvil en localidades

\*En concordancia con el Anexo 2 de la Res. MinTIC 2715 de 2020.

## VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO (CAPEX)

- Certificado de cumplimiento.
- Verificación de componentes de CAPEX\*. (Visita *in situ*)
- Los niveles de potencia (RSRP).
- Disponibilidad de elementos de la red de acceso.

## VERIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (OPEX)

- Certificado de cumplimiento.
- Disponibilidad de elementos de la red de acceso.
- El MinTIC se reserva la facultad de realizar visitas in situ, verificación remota de los centros de gestión del operador, reportes de calidad o de solicitar información adicional.



Obligaciones de cobertura y servicio móvil en carreteras

\*\*En concordancia con el Anexo 4 de la Res. MinTIC 2715 de 2020.

- Certificado de cumplimiento.
- Verificación de componentes de CAPEX\*\*. (Visita *in situ*)
- Los niveles de potencia (RSRP).
- Disponibilidad de elementos de la red de acceso.

- No aplica

El MinTIC podrá realizar visitas *in situ*, verificaciones remotas, etc., o solicitar información adicional o complementaria, de ser necesario



Conectividad y tecnología para cambiar la vida.

2023

Ministerio de Tecnologías de la Información  
y las Comunicaciones  
Tel:+57(601) 344 34 60  
Edif. Murillo Toro Cra. 8a entre calles 12 y 13, Bogotá,  
Colombia - Código Postal 111711  
[www.mintic.gov.co](http://www.mintic.gov.co)