

Bogotá, Marzo de 2017

**Señores**  
**Dirección de Industria de Comunicaciones**  
**Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación – MinTIC**

*Ref: Comentarios al borrador de la Resolución de asignación de espectro en las bandas de 700MHz y 1900Mhz*

Reciban un cordial saludo.

Por medio de esta comunicación queremos presentar a la Dirección de Industria de Comunicaciones del MinTIC y a la Agencia Nacional del Espectro (ANE), nuestros comentarios al borrador de la *Resolución de asignación de espectro en las bandas de 700MHz y 1900MHz* abierto a consulta pública hasta el mes de marzo del presente año.

Respetuosamente solicitamos que en el proyecto de Resolución se incluya la posibilidad del despliegue de redes comunitarias a través de operadores comunitarios, esto como respuesta a la necesidad de proporcionar servicios de telecomunicaciones en zonas aisladas y con baja densidad poblacional que no han sido cubiertas por los operadores comerciales vigentes en el país. Además esta posibilidad se ajusta a las recomendaciones de diversas organizaciones internacionales, así como acuerdos suscritos por Colombia que promueven el desarrollo de infraestructura y sustentan el uso del espectro para el despliegue de redes comunitarias, también al marco jurídico colombiano referente a este tema.

Se plantea la necesidad de que las redes comunitarias sean implementadas, operadas y mantenidas por organizaciones comunitarias de carácter local, sin fines de lucro y legalmente constituidas, aplicando modelos auto sostenibles financieramente. Este esquema ha demostrado que la misma comunidad puede operar y gestionar sus redes de telefonía móvil como en el caso de México que ha adoptado las medidas de la

recomendación ITU-D 19 permitiendo la prestación del servicio de telefonía móvil en comunidades rurales de entre 200 y 5000 habitantes, a través de pequeños operadores comunitarios que sin subsidios gubernamentales proveen servicio de telefonía a un costo promedio mensual por persona de USD\$ 2.00 para llamadas dentro de la red y aproximadamente USD\$0.04 y USD\$ 0.01 para llamadas salientes fuera de la red.

La implementación de estas redes inició con un proyecto piloto y experimental en el que participaron múltiples actores, entre ellos organizaciones de la sociedad civil y universidades bajo un esquema de red híbrida compuesta por una red de banda celular de propiedad de la comunidad, conectada a Internet a través de un enlace WiFi provisto por un proveedor de servicios de Internet - ISP.

Para que esto sea posible en nuestro país es necesario facilitar la participación de los Operadores Comunitarios a través de acciones como:

- Reconocimiento de los Operadores Comunitarios como organizaciones legalmente constituidas, sin fines de lucro, que pueden ser habilitadas para la prestación de servicios de telecomunicaciones y despliegue de redes comunitarias, particularmente de redes comunitarias de telefonía móvil en áreas rurales con escasa o nula cobertura.
- Establecimiento de esquemas de uso compartido de bandas del espectro.
- Definición de requisitos específicos para la participación de actores comunitarios, adecuando requerimientos en cuanto a pólizas, experiencia, etc.
- Consideración de la posibilidad del uso del espectro radioeléctrico en las bandas de 700 MHz y 1900 MHz para la implementación de redes comunitarias operadas por organizaciones legalmente constituidas sin fines de lucro para el despliegue de redes de telefonía móvil en áreas rurales para las bandas ofrecidas

Anexamos a esta solicitud el marco internacional y nacional que la sustenta. Agradecemos su atención.

Cordialmente,



---

**Julián Casasbuenas G.**  
**Director Colnodo**

## **Anexo. Marco Nacional e Internacional**

A continuación se presentan recomendaciones de diversas organizaciones, así como acuerdos suscritos por Colombia que promueven el desarrollo de infraestructura y sustentan el uso del espectro para el despliegue de redes comunitarias. También parte del marco jurídico colombiano referente a este tema.

### **Marco Internacional**

#### **Unión Internacional de las Telecomunicaciones - UIT**

La Unión Internacional de Comunicaciones UIT en la Recomendación UIT-D 19 “Telecomunicaciones para zonas rurales y distantes” recomienda:

- Recomendación 2.- que, en el marco de la planificación del desarrollo infraestructural de las zonas rurales y distantes es importante evaluar todas las tecnologías disponibles en el mercado, teniendo en cuenta el entorno reglamentario, las condiciones geográficas, el clima, los costos (gastos de capital y operativos), la capacidad de mantenimiento y explotación, la sostenibilidad, etc., basándose en los resultados de los estudios realizados *in situ*;
- Recomendación 5.- las instituciones locales, como los comités de aldea, han de involucrarse en la planificación y puesta en marcha de instalaciones de TIC
- Recomendación 6.- que es importante formar y contratar expertos técnicos locales para el éxito de los servicios y aplicaciones de TIC en las zonas rurales y distantes. Ha de prestarse especial atención a la formación, el intercambio de información, la creación de instalaciones de mantenimiento compartido a fin de alcanzar la sostenibilidad y la viabilidad;

Adicionalmente durante la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2014 (Dubai, CMDT-2014) se adoptaron modificaciones a la Recomendación 19, considerando entre otros aspectos, que en las áreas remotas y rurales el uso del espectro puede ser mejorado utilizando nuevos enfoques para su acceso y que estos hace posible la provisión de servicios de telecomunicaciones por parte de pequeñas y medianas empresas, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales en áreas rurales y remotas, a través de modelos de negocio apropiados.

De esta manera en la recomendación ITU D 19 se resaltó:

- Recomendación 10.- Que es importante considerar pequeños operadores sin fines de lucro o comunitarios, a través de medidas apropiadas que les permitan acceder a infraestructura básica en términos justos a efecto de proveer conectividad de banda ancha a usuarios en zonas rurales y remotas, tomando ventaja de los avances tecnológicos.
- Recomendación 11.- Que es también importante que las administraciones, en su planeación de espectro radioeléctrico y actividades de licenciamiento, consideren mecanismos para facilitar el despliegue de servicios de banda ancha en zonas rurales y remotas por operadores pequeños y no lucrativos.

### **Agenda Conectar 2020**

En noviembre de 2014 la conferencia de plenipotenciarios de la UIT adoptó por unanimidad la Agenda Conectar 2020 para el desarrollo de las Telecomunicaciones / TIC. Entre sus metas están la ampliación del acceso a infraestructura de telecomunicaciones y reducir la brecha digital logrando el acceso universal. Para esto se reconoce también la importancia de la innovación en sistemas y prácticas, así como la creación de alianzas estratégicas que impulsen el logro de las metas propuestas.

### **Comisión Interamericana de Telecomunicaciones - CITEL**

En mayo del 2016 la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones CITEL, a través del Comité Consultivo Permanente I, emitió la resolución 268 referente a la adopción de la Recomendación UIT-D 19 para la región de las Américas.

En la resolución se establece la importancia de que las comunidades indígenas y zonas rurales cuenten con servicios de telecomunicaciones/TIC que les permitan el desarrollo económico, social y cultural y se reconoce que la infraestructura desarrollada por pequeños operadores sin fines de lucro o las mismas comunidades asegura disponibilidad de servicios asequibles y accesibles a través de la identificación de soluciones efectivas e innovadoras. Además reconoce que *“la instrumentación de la recomendación UIT-D 19, muestra que el apoyo a pequeños operadores comunitarios sin fines de lucro a través de medidas regulatorias apropiadas y de una adecuada planeación y gestión de espectro, ha traído múltiples beneficios económicos y sociales a las poblaciones rurales e indígenas apartadas, ya que el poder contar con servicios de telecomunicaciones y aplicaciones de TIC’s, contribuye de manera significativa a mejorar la calidad de vida de la población, maximiza el bienestar social, incrementa la productividad, ahorra recursos y contribuye a salvaguardar los derechos humanos...”*

En este sentido y considerando la experiencia de algunos países en el apoyo a soluciones innovadoras, se resuelve celebrar acuerdos de colaboración y apoyo entre múltiples partes interesadas para generar proyectos piloto relacionados con la

recomendación UIT 19. Así mismo apoyar el diseño de políticas públicas armonizadas con dicha recomendación que permitan el reconocimiento y sostenibilidad de las iniciativas comunitarias sin fines de lucro.

## **Agenda Digital para América Latina y el Caribe - eLAC2018**

Este documento, discutido durante la Quinta Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe realizada en México en el 2015, incluye una serie de acuerdos y compromisos regionales que responden a los desafíos digitales actuales en temas como el acceso y uso, la convergencia tecnológica, la economía digital, entre otros.

Entre las áreas de acción planteadas se encuentra la de Acceso e Infraestructura, en la cual se establecen 5 objetivos, entre ellos:

*Objetivo 3. Fortalecer la infraestructura de telecomunicaciones regional y subregional mediante el despliegue de fibra óptica, redes inalámbricas, **incluidas redes comunitarias orientadas a los usuarios**, y cables submarinos, el impulso a la instalación de nuevos puntos de intercambio de tráfico de Internet (IXP) y el fomento a la existencia de las redes de distribución de contenidos (CDN)*

## **Marco Nacional**

### **Constitución política de Colombia**

En la constitución política de Colombia promulgada en 1991 se establece que el Espectro Electromagnético es parte del país y propiedad de la Nación (Artículos 101 y 102).

Así mismo en el Artículo 75 se define que el espectro electromagnético es un bien público inajenable e imprescriptible sujeto a la gestión y control del Estado y se garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a su uso en los términos que fije la ley.

### **Ley 1341 de 2009**

La Ley 1341 de 2009 define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y comunicación en Colombia.

Entre los principios orientadores de esta Ley se encuentra el Derecho a la Comunicación, la Información y la Educación y los Servicios Básicos de las TIC, haciendo referencia a los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional y definiendo que

*“el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral”*

En el artículo 2, numeral 3 de esta Ley se define que es deber del Estado fomentar el despliegue y el uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promover el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos, con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios.

En el numeral 6 del mismo artículo, se refiere a la neutralidad tecnológica señalando que el Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.

Por otro lado en el Artículo 4, se establece como fines de la intervención del Estado en las TIC garantizar el servicio universal así como el despliegue y uso eficiente de infraestructura y la igualdad de oportunidades en el acceso a recursos escasos, la expansión y cobertura en zonas de difícil acceso en especial para poblaciones vulnerables, la ampliación de la cobertura del servicio.

De igual manera en el Artículo 38, se hace referencia a la masificación y uso de las TIC y cierre de la brecha digital, para lo cual el MinTIC revisará, estudiará e implementará estrategias para la masificación de la conectividad, buscando sistemas que permitan llegar a las regiones más apartadas del país y que motiven a todos los ciudadanos a hacer uso de las TIC.

En cuanto al Acceso al uso del espectro radioeléctrico, también es un fin del Estado expresado en el Artículo 4, garantizar el uso adecuado del espectro radioeléctrico, así como la reorganización del mismo, respetando el principio de protección a la inversión, asociada a su uso. Por otro lado en el Artículo 11 la Ley expresa que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es el encargado de asignar permisos de uso del espectro y se define que el *“Gobierno Nacional podrá establecer bandas de frecuencia de uso libre de acuerdo con las recomendaciones de la UIT y*

*bandas exentas del pago de contraprestaciones entre otras para programas sociales del Estado”.*

Finalmente el numeral 4° del artículo 26 de la Ley 1341 establece que es función de la Agencia Nacional del Espectro ejercer la vigilancia y el control del espectro radioeléctrico.

### **Decreto 4969 de 2011**

Este decreto redefine las funciones de la Agencia Nacional del Espectro ANE.

En el numeral 1 del Artículo 3 se especifica que es función de la Agencia Nacional del Espectro planear y atribuir el espectro radioeléctrico con sujeción a las políticas y lineamientos que determine el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como establecer y mantener actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias (CNABF), con base en las necesidades del país, en el interés público y en los planes técnicos de radiodifusión sonora que establezca el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Esto considerando que la planeación y asignación del espectro radioeléctrico es una actividad prospectiva, que se realiza con base en las necesidades presentes y futuras del país, el interés general y el desarrollo de la industria, con el fin de reducir la brecha digital, facilitar la inclusión social, darle soporte a los programas del Gobierno Nacional basados en el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para lo cual el espectro radioeléctrico es un recurso fundamental.

### **Acuerdo de Paz**

El Acuerdo final de Paz firmado entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP establece en la sección 1.3.1.3. **Infraestructura eléctrica y de conectividad** el diseño de un Plan Nacional de Conectividad Rural, considerando entre otros los siguientes criterios:

- La asistencia técnica y la promoción de las capacidades organizativas de las comunidades para garantizar el mantenimiento y la sostenibilidad de las obras.
- La instalación de la infraestructura necesaria para garantizar el acceso a internet de alta velocidad en las cabeceras municipales.
- La oferta de soluciones de acceso comunitario a Internet para centros poblados.

**Mesa Colombiana de Gobernanza de Internet - [www.gobernanzadeinternet.co](http://www.gobernanzadeinternet.co)**

La Mesa Colombiana de Gobernanza de Internet, como participante del Foro Global de Gobernanza de Internet [www.intgovforum.org](http://www.intgovforum.org), ha realizado aportes en diferentes asuntos entre ellos el documento **Opciones de Políticas para Conectar y Habilitar el Próximo Billón de Usuarios**.

La primera fase de Opciones de Política para Conectar y Habilitar el siguiente Billón de Usuarios (2015) identificó un conjunto de opciones políticas dirigidas a la creación de entornos habilitadores, incluyendo el despliegue de la infraestructura, el aumento de la usabilidad, la habilitación de los usuarios y la garantía de asequibilidad. Se consultó a las diferentes partes interesadas: *¿Cuáles son los factores a considerar al adoptar esta política? Opciones a nivel local (por ejemplo, el estado del desarrollo del mercado de un país, la infraestructura disponible, el nivel de creación de capacidad, etc.).* A esta pregunta la Mesa Colombiana realizó los siguientes aportes:

*Desde 2010, Colombia fijó metas relacionadas con la inclusión digital, establecidas por cuatro dimensiones interdependientes de su ecosistema digital: infraestructura, usuarios, aplicaciones y servicios. En este contexto, la dimensión de infraestructura generó la expansión de las redes de transporte de alta velocidad, capaces de suplir con la creciente demanda de tráfico. Nuestro objetivo es tener este tipo de redes en el 100% de los centros urbanos del país a finales de 2018; 96% de ellos a través de fibra óptica y 4% a través de soluciones inalámbricas.*

*Con el objetivo de completar este despliegue y promover el avance de Internet dentro de los hogares más necesitados, se han ejecutado diferentes iniciativas de masificación relacionadas con el acceso a la última milla, que han incluido la limitación de tarifas máximas para facilitar un servicio asequible, logrando gastos mensuales del orden de 2 USD para los estratos bajos; También se han ofrecido los servicios de cofinanciación de los teléfonos móviles para superar las principales barreras de acceso. Actualmente, 334.623 hogares con medios limitados están siendo beneficiados a través de esta ayuda financiera.*

*Respecto al acceso comunitario a Internet, se ha podido proporcionar un 100% de servicios a comunidades rurales de más de 100 habitantes, ubicadas entre aislamiento geográfico y baja densidad de población; Este tipo de contexto por lo general limita la expansión del mercado de las TIC. En los centros urbanos, las soluciones de acceso a Internet para las comunidades han sido posibles a través de diferentes alternativas de capacitación para estimular el talento digital. Actualmente, el país cuenta con 6.755 puntos de acceso comunitarios en zonas rurales y 870 en zonas urbanas.*

*Desde el punto de vista de la sociedad civil, el despliegue de redes inalámbricas rurales de propiedad comunitaria puede aumentar el acceso a estas comunidades desatendidas. Es necesario que el gobierno facilite a estas comunidades el acceso a la infraestructura de fibra óptica desplegada por el gobierno ubicada en los centros*

*urbanos para que puedan tener una conectividad de Internet buena, asequible y estable. Esta estrategia puede aumentar el impacto positivo de las políticas gubernamentales relacionadas con el despliegue de la infraestructura de Internet.*