

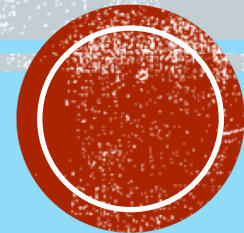
## **WORKSHOP**

# **EXCELENCIA OPERATIVA: FUNDAMENTOS PARA ACELERAR LOS SERVICIOS DE BANDA ANCHA DE PRÓXIMA GENERACIÓN**

**La regulación como apoyo para el desarrollo del sector de telecomunicaciones**

**GERMAN DARIO ARIAS PIMIENTA**

**Bogotá, Octubre 24 de 2019**



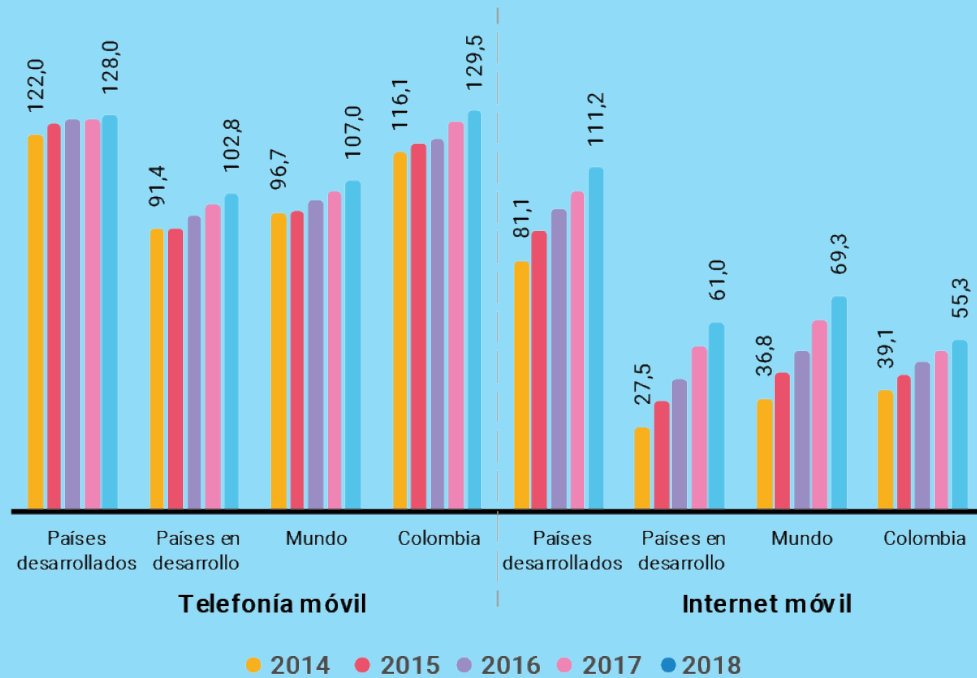
# CONTENIDO

- Las telecomunicaciones en Colombia, ¿Cómo estamos?
- Marco normativo
- Principales avances regulatorios
- Retos regulatorios
- Conclusiones



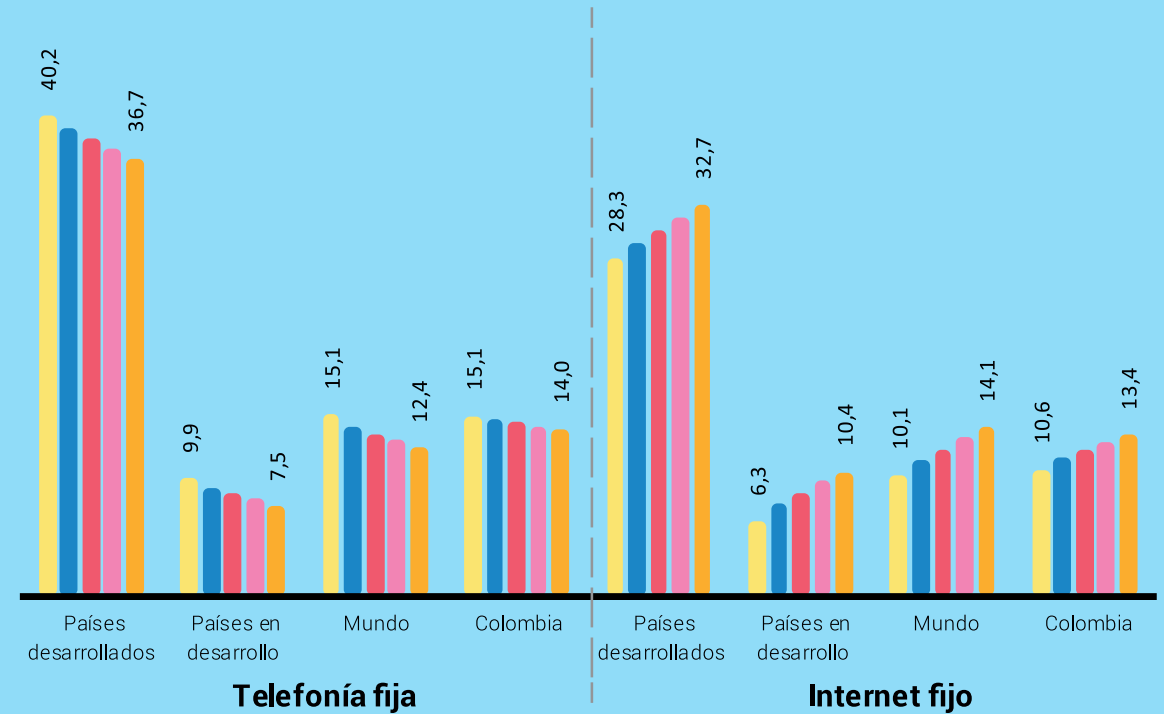
# ?Cómo estamos?

**Gráfico 1. Líneas y accesos por cada 100 habitantes en los servicios móviles**



Fuente: UIT y CRC. Elaboración CRC.

**Gráfico 2. Líneas y accesos por cada 100 habitantes en los servicios fijos**



# ?Cómo estamos?

## ACCESO Y USO DE LAS TIC POR HOGARES E INDIVIDUOS (2018)<sup>1</sup>



Porcentaje de hogares con computador:	<b>41,6%</b>
Porcentaje de hogares con acceso a Internet:	<b>52,7%</b>
Usuarios de Internet:	<b>64,1%</b>



### PRINCIPALES USOS

Redes sociales	<b>82,2%</b>
Obtener información	<b>59,3%</b>
Correo y mensajería	<b>54,1%</b>
Educación y aprendizaje	<b>34,5%</b>



### FRECUENCIA DE USO DE INTERNET

Todos los días de la semana	<b>68,7%</b>
Al menos una vez a la semana	<b>27,4%</b>
Al menos una vez al mes	<b>3,5%</b>
Al menos una vez al año	<b>0,4%</b>



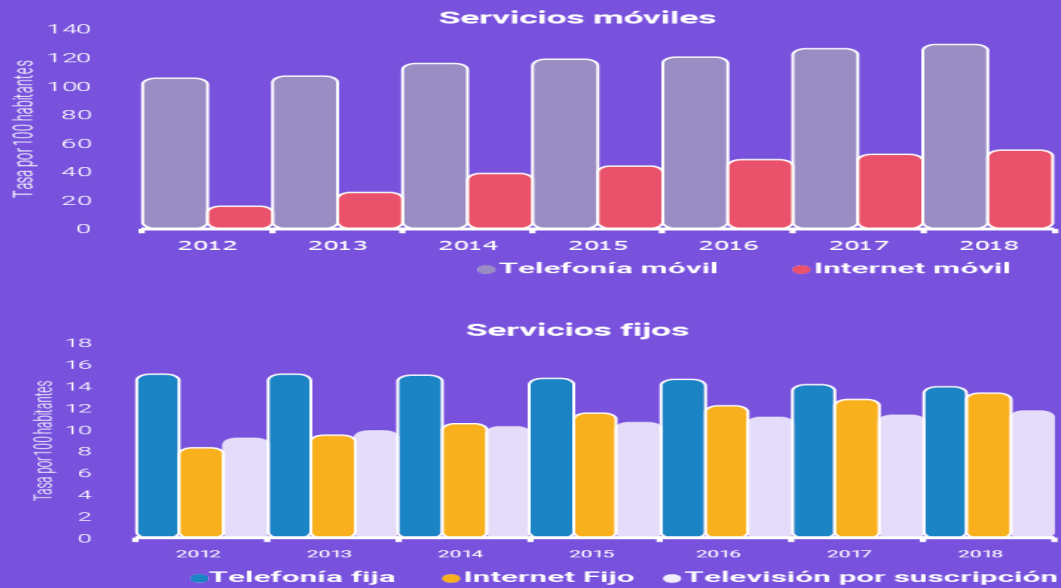
### DISPOSITIVOS PARA CONECTARSE

Teléfono celular	<b>84,9%</b>
Computador de escritorio	<b>41,8%</b>
Computador portátil	<b>31,4%</b>
Tableta	<b>7,6%</b>
Otros dispositivos	<b>6,7%</b>



# ?Cómo estamos?

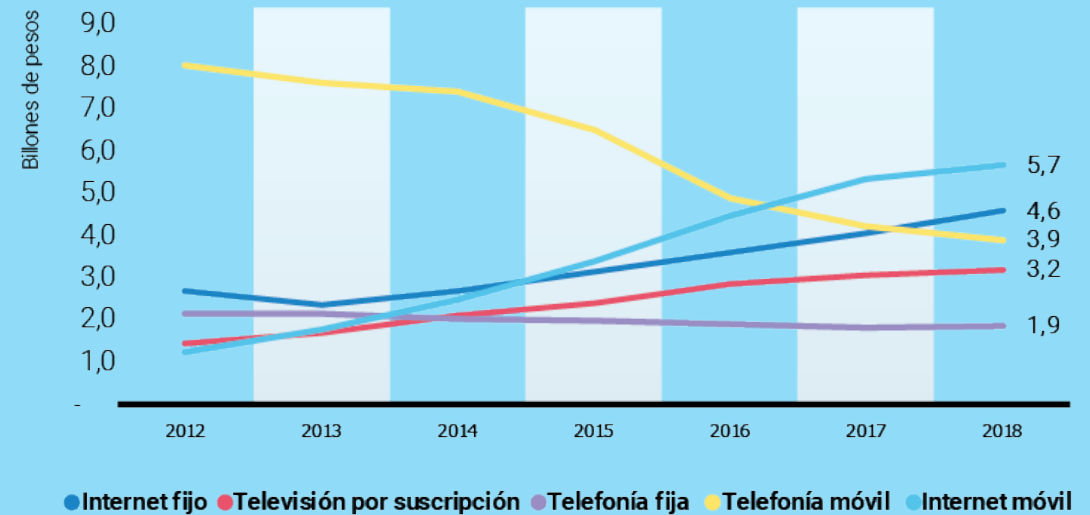
**Gráfico 6. Tasa de penetración de los servicios TIC por población**



Fuente: ColombiaTIC y CRC. Elaboración CRC.

Nota: El cálculo de la tasa de penetración se realizó con las proyecciones de población del Censo de 2005. Los datos de ColombiaTIC fueron consultados el 7 de mayo de 2019.

**Gráfico 7. Ingresos de los Servicios TIC**



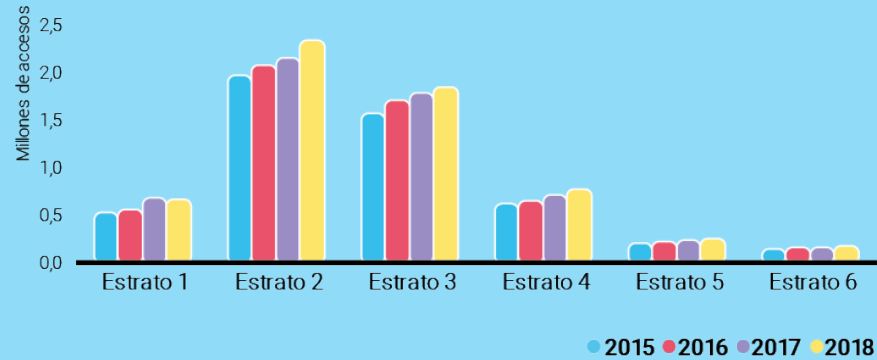
Fuente: ColombiaTIC y CRC. Elaboración CRC.

Notas: Los datos de ColombiaTIC fueron consultados el 7 de mayo de 2019. Los ingresos están a precios corrientes. Los ingresos de telefonía fija solo incluyen la telefonía local.

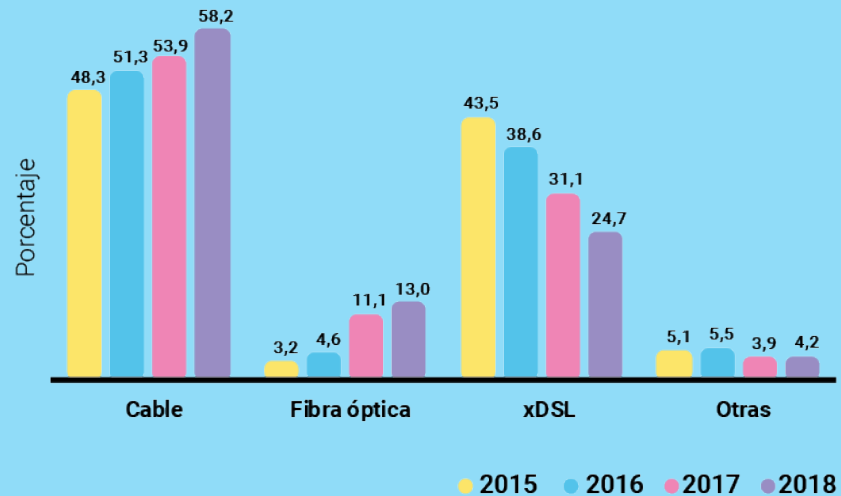


# ?Cómo estamos?

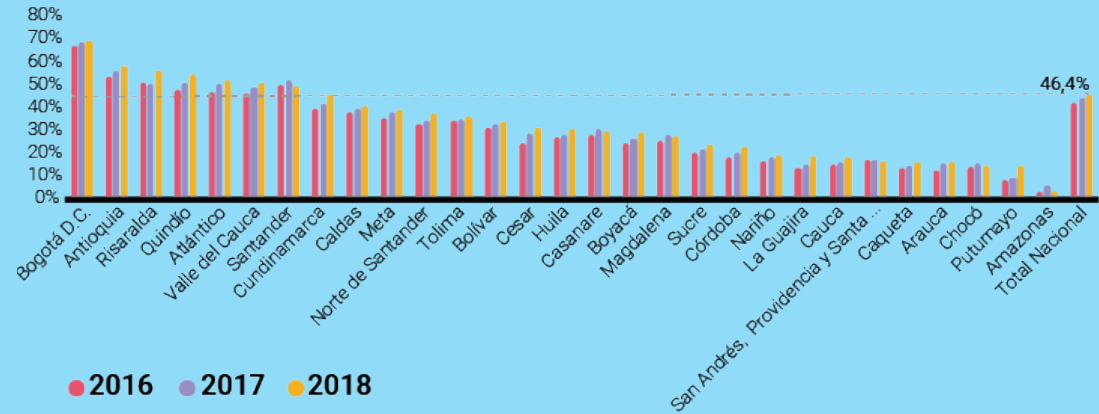
**Gráfico 17. Número de accesos a Internet fijo por estrato socioeconómico**



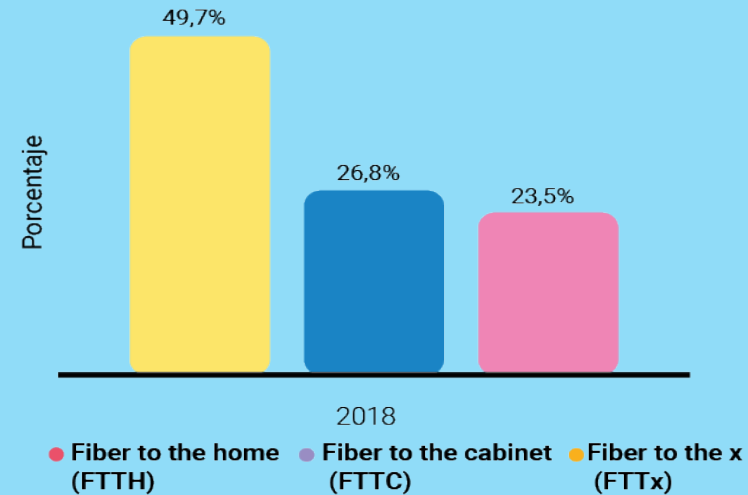
**Gráfico 19. Participación de los accesos fijos a Internet por tecnología**



**Gráfico 18. Tasa de penetración del servicio de Internet fijo por hogares**

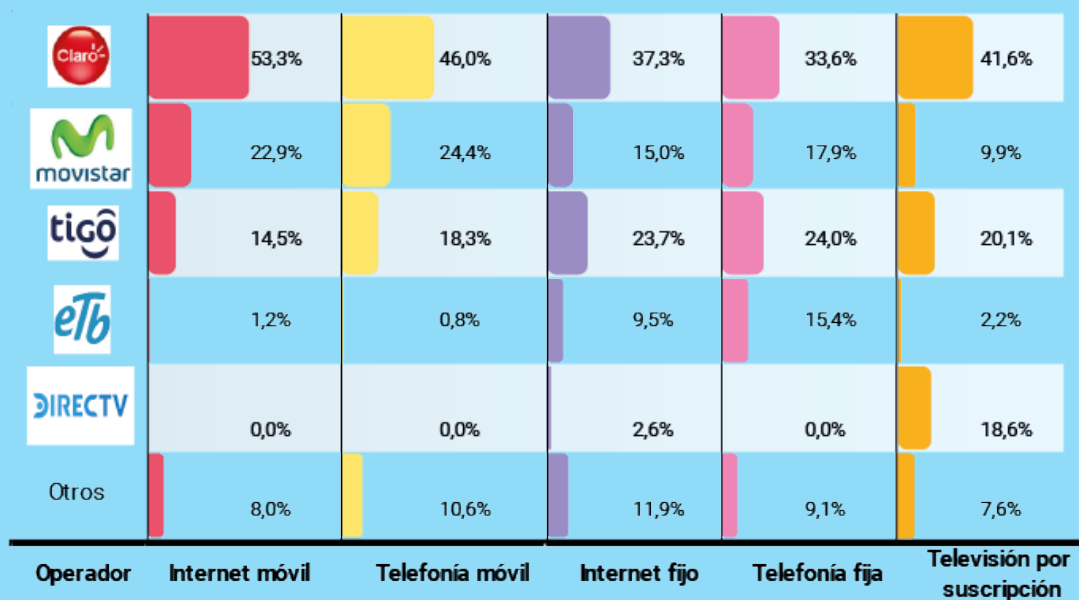


**Gráfico 20. Participación de los tipos de accesos con Fibra Óptica**



# ?Cómo estamos?

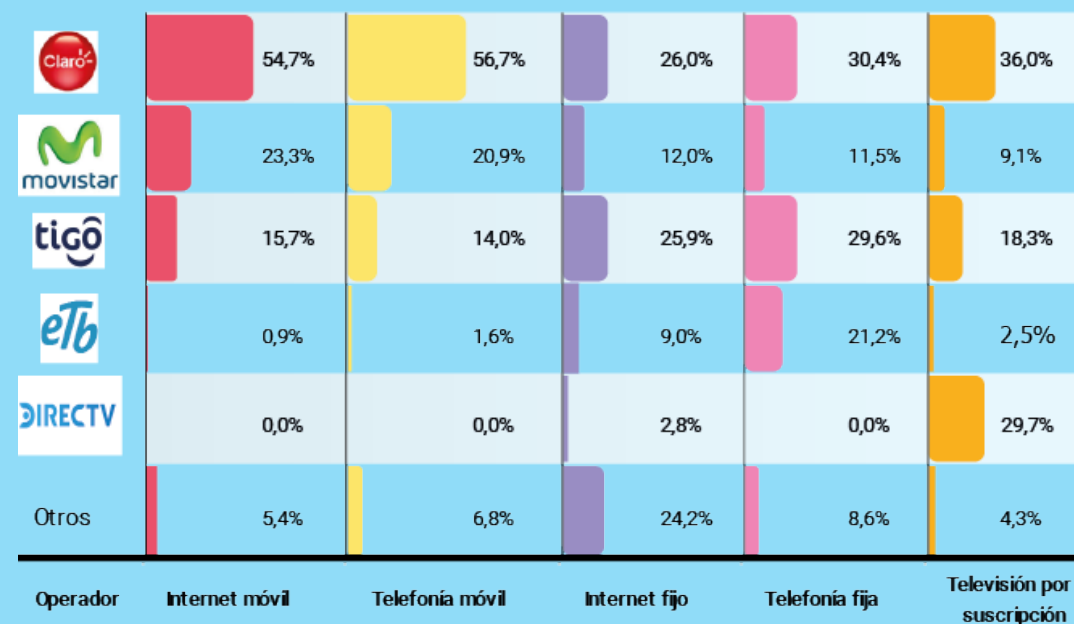
**Tabla. 1 Participación de los operadores en los servicios TIC, según número de líneas y accesos 2018**



Fuente: ColombiaTIC y ANTV. Elaboración CRC

Nota: Los datos de ColombiaTIC fueron consultados el 7 de mayo de 2019.  
Los ingresos de telefonía fija solo incluyen la telefonía local.

**Tabla. 2 Participación de los operadores en los servicios TIC, según ingresos 2018**



Fuente: ColombiaTIC y ANTV. Elaboración CRC

Nota: Los datos de ColombiaTIC fueron consultados el 7 de mayo de 2019.  
Los ingresos de telefonía fija solo incluyen la telefonía local.





# Marco Normativo

## LEY 1978 DE 2019

- Incentivo a la inversión.
- La provisión de redes y servicios de telecomunicaciones incluye la provisión de redes y servicios de televisión. (Habilitación General), Contraprestación única al Fondo Unico.
- La TV abierta conserva sus propias reglas. Los operadores actuales se pueden acoger al régimen de habilitación general.
- Todo colombiano tiene el derecho al acceso a las TIC para el ejercicio de los siguientes derechos: “La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, el libre desarrollo de la personalidad, 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....”
- Acceso a las TIC y despliegue de infraestructura.
- Permisos de uso de espectro hasta por 20 años, renovables por períodos de 20 años, incluidos los permisos actuales de TV abierta radiodifundida.
- Los pagos por espectro se podrán hacer con obligaciones de hacer (hasta el 60%).
- Creación del regulador único convergente.
- La CRC es la autoridad única en lo se refiere al uso de infraestructura para para la prestación de servicios de telecomunicaciones.
- Se exeptuan del pago por regulación y de contraprestación periódica (HG) durante 5 años a los operadores de TV comunitaria.
- Creacion Fondo Único de TIC. Pendiente por definir el % de contraprestación periódica.
- Cargas diferenciales en zonas de servicio universal





# Plan de Desarrollo

## LEY 1955 DE 2019

- “Crearemos un fondo y regulador único para asumir los desafíos de la convergencia tecnológica en el sector TIC.
- Aceleraremos la inclusión social digital a través de incentivos al despliegue de redes para llegar a los hogares más necesitados.
- Generaremos un modelo sostenible para las soluciones de acceso público a Internet en zonas rurales.
- Promocionaremos una política de Estado para la transformación digital y el aprovechamiento de la cuarta revolución industrial, a través de la interoperabilidad de plataformas, contacto a través del Portal Único del Estado, uso de tecnologías emergentes, seguridad digital, formación en talento digital, y fomento del ecosistema de emprendimiento.
- Mejoraremos la calidad de Internet en el país.
- Impulsaremos la transformación digital de la administración pública a través de la digitalización y automatización masiva de trámites.
- Diseñaremos y ejecutaremos un plan de modernización tecnológica de la DIAN.
- Utilizaremos Big Data en la lucha contra la corrupción.”

Algunas estrategias..

Desarrollar estrategia de transformación digital rural que permita: (1) la conectividad rural digital; (2) la adopción de nuevas tecnologías; y (3) la promoción de empresas orientadas a prestar servicios complementarios como el internet de las cosas (IdC), el análisis de big data, los drones y la inteligencia artificial (IA).



# Plan de Desarrollo

## LEY 1955 DE 2019

**ARTÍCULO 153:** El manejo, tratamiento o procesamiento de información no configuran, por sí mismos, la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones que se rige por la Ley 1341 de 2009, aunque se soporten en redes y servicios de telecomunicaciones.

Cuando en un mismo negocio jurídico se involucre la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, y el manejo, tratamiento o procesamiento de información, deberá realizarse la separación contable de los ingresos derivados del manejo, tratamiento o procesamiento de información y de los ingresos derivados de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones que se rigen por la Ley 1341 de 2009, respectivamente.

**ARTICULO 155:** Los servicios bajo demanda (Subscription Video on Demand -SVOD-) que se prestan a través de Internet (Over the Top-OTT-), deberán disponer, para los usuarios en Colombia, de una sección fácilmente accesible para el usuario en la que se incluyan obras audiovisuales de origen nacional.

El Gobierno nacional expedirá, dentro de los doce meses siguientes a la expedición de la presente Ley, los aspectos necesarios para dar cumplimiento al presente artículo.



# Plan de Desarrollo

## LEY 1955 DE 2019

### ARTÍCULO 309°. ACCESO A LAS TIC Y DESPLIEGUE DE LA INFRAESTRUCTURA.

PARÁGRAFO 1. Los alcaldes podrán promover las acciones necesarias para implementar la modificación de los planes de ordenamiento territorial y demás normas distritales o municipales que contengan barreras al despliegue de infraestructura para la prestación de servicios de telecomunicaciones. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones priorizará a aquellas entidades territoriales que hayan levantado tales barreras, incluyéndolas en el listado de potenciales candidatos a ser beneficiados con las obligaciones de hacer que el Ministerio.....

ARTÍCULO 310: EXPANSIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES. El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, diseñará e implementará planes, programas y proyectos que promuevan en forma prioritaria el acceso y el servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....

1. El MinTIC priorizará las iniciativas de acceso público a Internet, en beneficio de la población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas....
2. El MinTIC podrá adelantar iniciativas de masificación del acceso a Internet con participación del sector privado...
5. El MinTIC implementará iniciativas de estímulo a la oferta y a la demanda de servicios de telecomunicaciones en beneficio de la población pobre y vulnerable, incluyendo el fomento al despliegue de redes de acceso y expansión de cobertura, así como subsidios o subvenciones para la prestación de los servicios o el suministro de terminales, entre otros;
6. El Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - FONTIC, o quien haga sus veces, podrá promover la prestación del servicio de internet a través de los operadores de televisión comunitaria, previa inscripción e incorporación de éstos en el registro TIC....
7. El MinTIC podrá establecer obligaciones de hacer como forma de pago de la contraprestación económica por el otorgamiento o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico



# AVANCES REGULATORIOS

## CRC

- Nueva definición de banda ancha.
- Régimen de usuarios.
- Régimen de calidad.
- Reportes de información.
- Acciones para permitir el despliegue de infraestructura: Uso de postes y ductos.
- RITEL.
- Código de buenas prácticas para el despliegue de infraestructura.
- Sandbox regulatorios.
- Acciones para mejorar el acceso a redes de terceros: Roaming, Cargos de Acceso, Numeración, interconexión.
- Modernización de las redes móviles.
- Simplificación normativa.
- Compartición de infraestructura



# Retos regulatorios

## OBJETIVOS

Figura 4.3: Nuevo marco modelo para la convergencia: objetivos [Analysys Mason, 2019]

**1** Promover la innovación e incentivar la inversión y el despliegue de infraestructuras

**2** Promover un entorno de competencia equilibrado y sostenible

**3** Migrar hacia un esquema de regulación sectorial más liviano

**4** Readecuar la política fiscal y de espectro, con foco en maximizar el bienestar social



# Retos regulatorios

## RECOMENDACIONES



*Figura 4.4: Áreas de interés de alto impacto para la sostenibilidad del ecosistema digital [Fuente: Analysys Mason, 2019]*



# Retos regulatorios

- Colaboración intersectorial
- Competencia
- Inversión
- Licenciamiento
- Espectro radioeléctrico
- Redes Heterogeneas (HetNet)
- Banda Ancha
- Roaming
- Cloud
- Interoperabilidad
- Telecomunicaciones de Emergencia
- Neutralidad de red

- Numeración y Direcciones
- Big Data y Open Data
- Seguridad
- Protección de datos
- Protección de usuarios
- Privacidad
- Calidad y experiencia (Servicio)
- Derechos de Via
- Green ICTs
- Compartición de Infraestructura
- Data Centres
- E-waste
- Portabilidad





## **EJEMPLO DE REGULACIÓN PARA NUEVOS TEMAS: INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

### **OCDE (2019): Recomendaciones sobre inteligencia artificial para el diseño de políticas públicas**

- La IA debería beneficiar a las personas y al planeta impulsando el crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar.
- Los sistemas de IA deben diseñarse de una manera que respete el Estado de derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad, y deben incluir salvaguardas apropiadas, por ejemplo, permitir la intervención humana cuando sea necesario, para garantizar una sociedad justa y equitativa.
- Debe haber transparencia y divulgación responsable entorno a los sistemas de IA, para garantizar que las personas entiendan los resultados basados en la IA y puedan desafiarlos.
- Los sistemas de IA deben funcionar de manera robusta y segura a lo largo de sus ciclos de vida y los riesgos potenciales deben evaluarse y gestionarse continuamente.
- Las organizaciones e individuos que desarrollan, despliegan u operan sistemas de IA deben ser responsables de su correcto funcionamiento en línea con los principios anteriores.



**GERMAN DARIO ARIAS PIMIENTA**

[germandarioarias@gmail.com](mailto:germandarioarias@gmail.com)

**@GERMANARIAS**

