

# ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ECOSISTEMA DIGITAL DE LA COMUNIDAD ANDINA PARA EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y TIC

ESTADO DE LA SITUACIÓN NORMATIVA, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



BOLIVIA

COLOMBIA

ECUADOR

PERÚ

# ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ECOSISTEMA DIGITAL DE LA COMUNIDAD ANDINA PARA EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y TIC

ESTADO DE LA SITUACIÓN NORMATIVA, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



**COMUNIDAD  
ANDINA** 

Secretaría General de la Comunidad Andina  
Dirección: Av. Paseo de la República N°3895.  
San Isidro, Lima - Perú  
Teléfono: (511) 7106400  
[www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org)

**ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ECOSISTEMA  
DIGITAL DE LA COMUNIDAD ANDINA  
PARA EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES  
Y TIC**

Consultores : Julián Cardona Castro  
Nicola Stornelli García

Editado por:  
El Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (CAATEL) y la Secretaría General de la Comunidad Andina.

Los textos y comentarios del presente documento corresponden a la postura de los consultores y no necesariamente comprometen a la Secretaría General de la Comunidad Andina.

Diseño y diagramación:  
The Box Publicidad SAC.

Se terminó de imprimir en el Perú en The Box Publicidad SAC.

Primera edición - Abril de 2022.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-03282.



# CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b>	8
<b>PARTE I: Estado de la Situación Normativa</b>	<b>11</b>
1. Resumen ejecutivo	12
2. Ecosistema Digital Andino	14
2.1. Bolivia	14
2.2. Colombia	24
2.3. Ecuador	40
2.4. Perú	53
3. Normatividad en Telecomunicaciones y TIC para los acuerdos de integración regional de los países de la CAN	70
3.1. Introducción	70
3.2. Mercosur	71
3.3. Alianza del Pacífico	73
3.4. Comunidad Andina – CAN	75
3.5. Unión Europea	76
4. Bibliografía	78
<b>PARTE II: Análisis y Diagnóstico de la Situación Normativa</b>	<b>93</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	94
<b>CAPÍTULO I.</b>	
<b>Análisis de la información recopilada para el sector de telecomunicaciones TIC en los países de la CAN</b>	<b>96</b>
1. Análisis de la información	96
2. Denominación del Sector	97
2.1. ¿Por qué son tan diferentes las denominaciones del sector?	97
3. Estructura organizacional del país	101
4. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el Sector de Comunicaciones	101

(Telecomunicaciones y TIC)	
4.1. Ecosistema Digital Andino	103
5. Normatividad sobre Telecomunicaciones	106
6. Normatividad sobre TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)	110
6.1. Banda Ancha: ¿Móvil o Fija?	114
6.2. ¿Y por qué hablamos de Banda Ancha de alta velocidad?	117
6.3. ¿Entonces, cuándo escoger entre la Banda Ancha móvil o la Banda Ancha fija?	122
7. Regulación y propuestas regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC	123
7.1. Análisis de los entes reguladores en la CAN	123
8. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el Sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC	126
9. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC	127
10. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC	129
10.1. Estudio sobre conectividad fija en los países miembros de la CAN	131
<b>CAPÍTULO II.</b>	
<b>Diagnóstico sobre el estado de la situación, para la armonización de la normatividad existente en los países miembros de la CAN</b>	<b>134</b>
1. Denominación del sector	136
2. Estructura organizacional del país	137
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el Sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC)	139
3.1. Políticas Públicas Nacionales para la Transformación Digital y la Conectividad en post pandemia	140
4. Normatividad sobre Telecomunicaciones	144
5. Normatividad sobre TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)	147

# CONTENIDO

6. Regulación y propuestas regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC	147
6.1. Modelos de regulación ex ante	148
6.2. Grado de independencia y características del modelo de regulación	152
6.3. Normatividad promulgada por los entes reguladores de la CAN, como eje del desarrollo de la Telecomunicaciones	153
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el Sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC	154
8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC	155
9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC	156
10. Bibliografía	158
<b>PARTE III: Estado de la Situación, Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>165</b>
1. Estado de la Situación	166
2. Conclusiones	167
3. Recomendaciones	170
3.1. Organización Institucional del Sector de Comunicaciones	170
3.2. Ecosistema Digital Andino	170
3.3. Políticas Públicas sobre Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC	171
3.4. Estrategia de Telecomunicaciones: Infraestructura y conectividad	172
3.5. Estrategia de TIC: Economía Digital y Transformación Digital	172
3.6. Apropiación y habilidades digitales	173
3.7. Regulación	174
3.8. Mercado Digital Regional	175
3.9. Estadísticas	175
4. Bibliografía	176



# PRESENTACIÓN

El planeta vive un cambio de paradigmas por el vertiginoso avance de la innovación, la tecnología y las invenciones del ser humano, que hacen de la transformación digital en nuestro caso, factor fundamental para implementar el desarrollo y la reactivación económica y social en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

Esto ratifica que en la Comunidad Andina también las evoluciones que están generando las TIC y las telecomunicaciones en la vida cotidiana de los ciudadanos deben ser una gran oportunidad para nuestro crecimiento, más aún en el contexto mundial a consecuencia de la pandemia.

Premisa que implica que los Estados miembros de la CAN tienen el reto de asegurar que los más de 111 millones de habitantes cuenten con pleno acceso a las herramientas tecnológicas, así como realizar las acciones necesarias para promover la digitalización de la sociedad y de los medios de producción.

Uno de los principios fundantes de la CAN es alcanzar la integración física de nuestro territorio e impulsar el fortalecimiento de su infraestructura, por ello los cuatro gobiernos han ratificado esta prioridad temática en los Consejos Presidenciales Andinos de los últimos tres años, definiendo como un objetivo de la hoja de ruta comunitaria contar con una Agenda Digital Andina (ADA).

La presente publicación responde a una de las acciones en curso desarrolladas por la Secretaría General en conjunto con las cuatro naciones, resultado de una consultoría para la elaboración de un estudio que contiene el diagnóstico integral del ecosistema digital andino y el estado de situación de la normativa de éste en nuestra región.

Esta iniciativa, que es parte del Plan de Trabajo del Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL), donde participan los entes nacionales rectores en esta materia, se constituye como un importante insumo base para las tareas que desarrolla este foro técnico en la construcción de la Agenda.

Estoy convencido que esta publicación que contiene un compendio normativo, recomendaciones para la armonización de las disposiciones existentes y plantea una propuesta para el fomento de políticas comunitarias dirigidas al establecimiento de la ADA será de gran utilidad para el sector público y privado.

Espero que este estudio se convierta en un instrumento de consulta y referencia permanente, a la par de los avances y actualizaciones regulatorias de los Países Miembros y de los esfuerzos que nuestro organismo adelanta para la digitalización del comercio exterior, la simplificación de trámites y la implementación de diversas plataformas tecnológicas.

Con el diseño y la puesta en marcha de una política regional que será materializada en esta Agenda, buscamos fortalecer la estrategia de la Comunidad Andina frente los desafíos para mejorar la conectividad y la innovación, lo cual estoy seguro nos permitirá avanzar en la reducción de la brecha digital y social, y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos de la CAN.



**JORGE HERNANDO PEDRAZA**  
Secretario General de la Comunidad Andina

El avance acelerado de las telecomunicaciones y las tecnologías en el mundo cambiaron la visión de la humanidad sobre el progreso que éstas pueden generar, para incentivar la innovación, la educación, el acceso a información y a la data, a fin de lograr una verdadera transformación digital en los países miembros de la Comunidad Andina, gracias a la primera revolución digital que vivimos.

El presente estudio, liderado por la Secretaría General de la CAN, es un insumo que brinda lineamientos para la ejecución de proyectos tecnológicos, integración de servicios para gestionar procesos de comunicación, comercio, seguridad, intercambiar datos; así como adoptar acciones que se conviertan en beneficios visibles para los ciudadanos de Colombia, Bolivia, Perú y Ecuador.

Este documento nos permitirá contar con un análisis completo del ecosistema digital andino y proyectarnos a una verdadera transformación digital que se traduzca en más inversión y generación de empleo, permitiendo el desarrollo económico y social de la región, pensando en el beneficio de nuestros ciudadanos.

La conectividad es la base para acceder a nuevas tecnologías y aportar a la reactivación económica, siendo la puerta para que nuestros ciudadanos accedan a nuevos conocimientos, a servicios en línea de manera oportuna y emprendan; así como para que las empresas produzcan y sean más competitivas, generando nuevas y mejores oportunidades.

Ecuador al presidir el Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL), de manera Pro Tempore, reconoce y agradece la contribución que este estudio brinda al adelanto tecnológico de nuestros países, para seguir conectando a más ciudadanos, cerrar las brechas tecnológicas y avanzar como región hacia la nueva era de la economía digital.

El esfuerzo conjunto en el que estamos inmersos los Países Miembros de la CAN para construir la Agenda Digital Andina (ADA) representa un valioso aporte pa-

ra una transformación digital integradora, moderna, segura e inclusiva, con miras a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de la ONU.



**VIANNA MAINO ISAÍAS**  
Ministra de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información - Ecuador  
Presidenta Pro Tempore del Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones - CAN



## PARTE I

### ESTADO DE LA SITUACIÓN NORMATIVA

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El Sector de Telecomunicaciones y TIC se ha constituido en un soporte fundamental de la sociedad y del mundo en época de pandemia y será esencial que tenga una resiliencia eficiente para impulsar la recuperación económica de los Países Miembros de la CAN.

Con dicho propósito, la Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN) ha considerado oportuno sentar las bases para lo que podrá ser una Agenda Digital Andina, que sea el mecanismo dinamizador de la superación de la crisis en que quedan los Países Miembros, luego de la difícil situación que ha generado la pandemia. La Agenda Digital Andina es parte del Plan de Trabajo del Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL) y da cumplimiento al mandato del Consejo Presidencial Andino expresado en la Declaración de Lima de mayo de 2019.

Hemos elaborado esta Parte I, la cual contiene el inventario de la normatividad y la legislación del Sector de Telecomunicaciones y TIC<sup>1</sup> de la Región Andina, mediante el estudio que incluye el diagnóstico integral del Ecosistema Digital Andino y el estado actual de la normativa de éste en cada uno de los Países Miembros.”

De acuerdo con lo solicitado hemos creado UN MAPA que permite identificar los instrumentos normativos, planes nacionales y otros instrumentos o políticas relacionadas con la administración y gestión del Sector de Telecomunicaciones

<sup>1</sup> TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.



y TIC de los Países Miembros.

Para diseñar el mapa se han planteado nueve (9) criterios con los cuales se configura el Sector de Telecomunicaciones y TIC, en cualquier país del mundo, con base en la experiencia, conocimiento y desarrollo orgánico que los Estados han desplegado como mecanismo para impulsar la evolución y avance de este sector para beneficio de los ciudadanos, buscando como fin supremo mejorar su calidad de vida e insertarlos en la Sociedad del Conocimiento y la Información.

Los criterios se encuentran listados al inicio de cada País Miembro y en cada uno de ellos la metodología permanece constante para facilitar la organización, clasificación y comprensión de la normatividad recogida, es decir, los cuatro (4) documentos de los Países Miembros son estandarizados a los criterios planteados por la Consultoría.

Los principios a partir de los cuales se construyó la composición del Ecosistema Digital de cada País Miembro están sustentados en conocer: ¿cómo se denomina el sector?, ¿cómo es la estructura organizacional que se ha ido formando para gestionar el Sector de Telecomunicaciones y TIC?, y ¿qué propuestas y políticas se han generado? De allí en adelante seguimos el concepto que las Telecomunicaciones y TIC son tecnologías complementarias, que son separadas técnicamente y que en la cadena de valor cada una cumple un rol esencial para alcanzar el propósito de comunicar a los usuarios. Estos aspectos serán analizados y explicados en la II Parte.

La estructura organizacional se está presentando en un gráfico, que no pretende ser exhaustivo, pero que, si permite conocer el nivel de complejidad o no, de la organización de las Telecomunicaciones y también como se han formado estruc-

turas para el impulso y masificación de las TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación, en cada país.

Luego se sigue con la normatividad de la Telecomunicaciones y las TIC, la Regulación para las Telecomunicaciones, ya que las TIC no están reguladas en los Países Miembros. La inspección, control y vigilancia de la competencia y de los derechos de los usuarios y finalmente se incluyen las estadísticas y estudios del Sector de Telecomunicaciones y TIC, tanto elaboradas internamente como aquellas realizadas por organismos internacionales.

Con base en los nueve (9) ejes temáticos con los cuales se conformó el formato de organización de la normatividad, desarrollaremos de forma amplia el planteamiento del modelo propuesto por la Consultoría para el Ecosistema Digital Andino, en la II Parte, además, allí haremos los análisis, diagnóstico y recomendaciones como aporte de esta Consultoría al establecimiento de las bases para la elaboración del Agenda Digital Andina.

Recomendamos que todo el material que estamos entregando sea examinado en su integridad de tal manera que exista una concatenación de principios y sugerencias sobre acciones y propuestas para la CAN.

La fuentes consultadas y la metodología de la Consultoría fueron explicadas en la presentación que el 2 de junio de 2021 se hizo ante CAATEL (Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina). Fuentes consultadas:

- Información remitida sobre normatividad regulatoria por los Países Miembros a través de la SGCAN.
- Entidades gubernamentales, ministerios, entes reguladores, superintendencias, defensorías del pueblo, de protección de la competencia, de protección del usuario y publicaciones oficiales.
- Archivos de los consultores sobre estudios y análisis anteriores, expresados en la bibliografía y notas a pie de página.

Metodología: Corresponde al Mapa diseñado, con base en los ejes temáticos que permitieron recoger la información y plan-

tear el esquema del Ecosistema Digital así:

1. Denominación del sector.
2. Estructura organizacional del país.
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
4. Normatividad sobre Telecomunicaciones.
5. Normatividad sobre TIC- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6. Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios): Autoridad de la Competencia, que integran el sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC.
8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.
9. Estudios externos y recomendaciones sobre las
10. Telecomunicaciones y TIC.

Por último, mencionamos que la composición de esta Parte I es: Cuatro (4) documentos con la información para cada País Miembro y un quinto documento que contiene la Normatividad en Telecomunicaciones y TIC para los acuerdos de integración regional de los países de la CAN: Mercosur, Alianza Pacífico y estudios sobre la CAN, elaborados por organismos internacionales como el Banco Mundial, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otros.



## 2. ECOSISTEMA DIGITAL ANDINO

### 2.1. BOLIVIA

#### 2.1.1. Introducción

Con el fin de identificar los instrumentos normativos, planes nacionales y otras legislaciones o políticas relacionadas con el Sector de Telecomunicaciones y TIC en los Países Miembros de la CAN, que permitan hacer un diagnóstico para sentar las bases y principios para conformar una Agenda Digital Andina, hemos diseñado un mapa para alcanzar el fin propuesto.

Los criterios o ejes temáticos se enuncian a continuación y corresponden a un análisis práctico, al estudio de las leyes que se han concebido para gestionar el Sector de Telecomunicaciones y TIC y de su conformación a través de su evolución y administración en el tiempo. Involucra todos los actores e instituciones y sus interrelaciones funcionales, lo cual nos ha permitido formular un nuevo esquema del Ecosistema Digital aplicable a cada país de la CAN y en general a cualquier país del mundo. Para ello en la II Parte, desarrollaremos con detalle y con la rigurosidad indispensable dichos conceptos y las conclusiones correspondientes.

1. Denominación del sector.<sup>2</sup>
2. Estructura organizacional del país.
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).

4. Normatividad sobre Telecomunicaciones.
5. Normatividad sobre TIC-Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6. Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios): Autoridad de la Competencia, que integran el sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC.
8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.
9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Bolivia.

En relación con los ejes temáticos o principios o criterios antes mencionados, queremos destacar la gráfica correspondiente a la Estructura Organizacional del país, la cual, aunque no pretende ser exhaustiva si tiene el propósito de visualizar de manera integral como se ha organizado un país para gestionar e impulsar el Sector de Telecomunicaciones y TIC.

La propuesta que hacemos los consultores es dinámica y susceptible de ser ajustada, pero estamos seguros, que se convertirá en una herramienta fundamental de diagnóstico para la toma de decisiones, de tal forma que el avance del sector en cada país sea eficaz y eficiente para alcanzar la conectividad

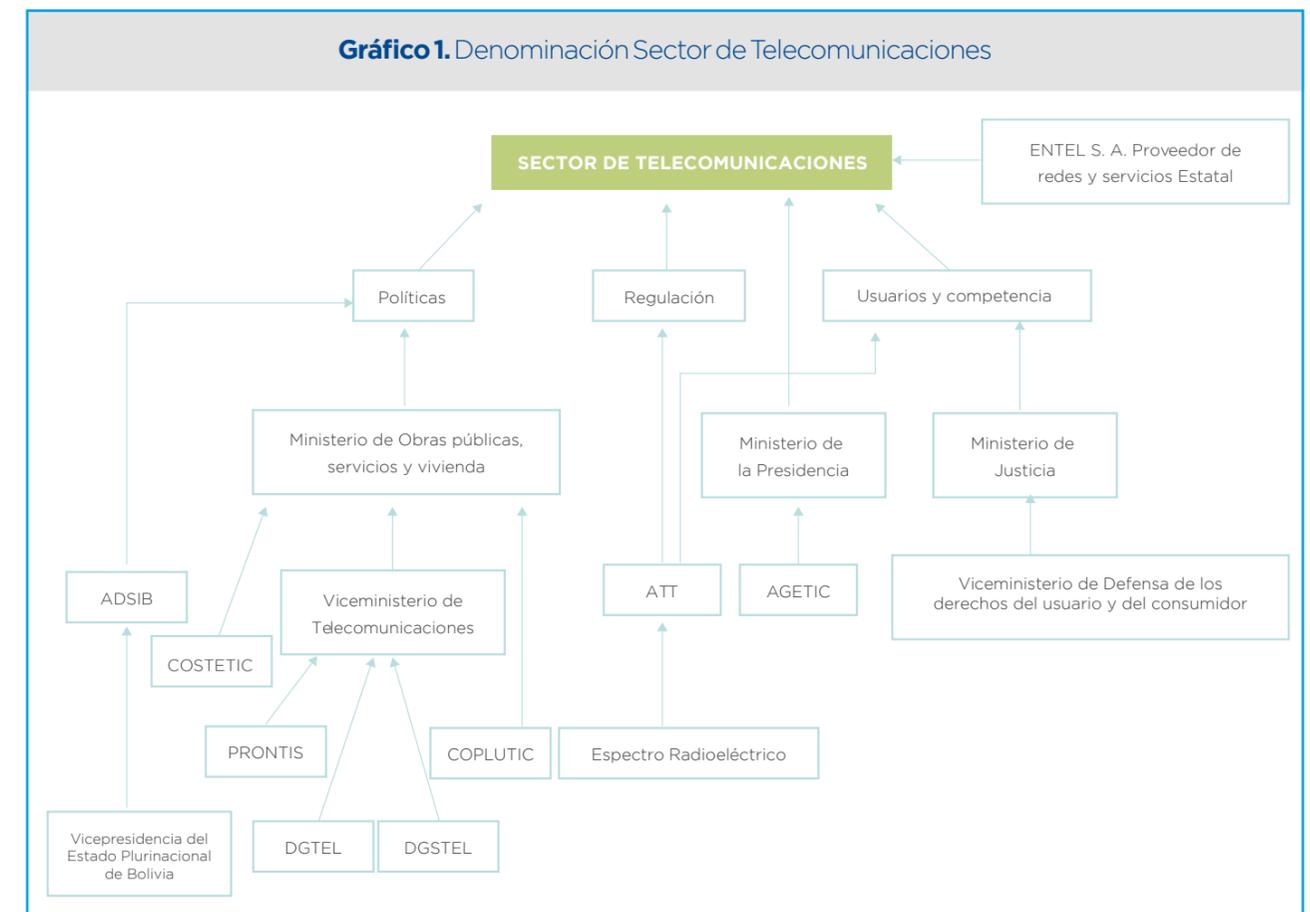
<sup>2</sup> La denominación del sector en cada País Miembro, lo hemos tomado de su ley de Telecomunicaciones y/o TIC.

para las personas y los hogares, reducir las brechas digitales, y a través de una plena economía digital se alcance la transformación digital.

**SECTOR DE TELECOMUNICACIONES:** Comprende las telecomunicaciones y tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el servicio postal. LEY N.º 164 DE 8 DE AGOSTO DE 2011. [\[Ver Gráfico 1\]](#)

#### 2.1.2. Estructura Organizacional del Sector de Telecomunicaciones y TIC en Bolivia

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, SERVICIOS Y VIVIENDA:** el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, a través del Viceministerio de Telecomunicaciones, es la entidad encargada de la fijación de políticas públicas, planes y programas que garanticen a través del uso de las telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia.

nicaciones y tecnologías de información y comunicación, y lo correspondiente al uso del espectro radioeléctrico, así como el mejoramiento de la calidad de la vida de los ciudadanos.

Dentro del citado Ministerio, se ejecuta el Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social –PRONTIS–, destinado al financiamiento de programas y proyectos de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.

**DGTEL:** Dirección General de Telecomunicaciones.

**DGSTEL:** Dirección General de Servicios de Telecomunicaciones.

**ATT:** Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte. Es el organismo encargado de autorizar, regular y fiscalizar los servicios de telefonía fija, móvil y todas las redes y servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación en el país. Fue creada en el año 2009.

**COSTETIC:** Consejo Sectorial de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación: instancia consultiva de proposición y concertación entre el nivel central del Estado y los gobiernos autónomos, para la coordinación de asuntos sectoriales. Funciones: a. Proponer y coordinar mecanismos necesarios para fomentar el acceso, uso y apropiación social de las tecnologías de información y comunicación; b. Coordinar y concertar el despliegue y uso de la infraestructura tecnológica; c. Proponer y concertar servicios y aplicaciones de las Tecnologías de Información y Comunicación en las áreas de educación, salud, gestión gubernamental, en lo productivo, comunicación e información en sus respectivos niveles de gobierno.

**PRONTIS:** Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social: destinado al financiamiento de programas y proyectos de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, que permitan la expansión de redes de telecomunicaciones y desarrollo de contenidos y aplicaciones, para el logro del acceso universal en áreas rurales y de interés social.

**COPLUTIC:** Comité Plurinacional de Tecnologías de la Información y Comunicación: con la finalidad de proponer políticas y planes nacionales de desarrollo del sector de tecnolo-

gías de información y comunicación, coordinar los proyectos y las líneas de acción entre todos los actores involucrados, definir los mecanismos de ejecución y seguimiento a los resultados. El COPLUTIC se enmarca en los conceptos y principios de la descolonización del conocimiento, la seguridad informática, la soberanía tecnológica del Estado Plurinacional y el uso de software libre y estándares abiertos. Está integrado por el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda que lo preside, el Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Educación, Ministerio de Planificación del Desarrollo y la Agencia de Desarrollo para la Sociedad de la Información en Bolivia –ADSIB.

**ADSIB:** Agencia de Desarrollo para la Sociedad de la Información en Bolivia. Bajo tuición de la Vicepresidencia de la República está la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia –ADSIB–, creada a través del Decreto 26553-2002, encargada de proponer políticas, implementar estrategias y coordinar acciones orientadas a reducir la brecha digital en el país, a través del impulso de las TIC en todos sus ámbitos.

**AGETIC:** Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC. Institución pública descentralizada de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia. El propósito principal es de elaborar, proponer e implementar políticas, planes y estrategias de gobierno electrónico y tecnologías de información y comunicación para las entidades del sector público.

**MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA:** Ente rector de gobierno electrónico y de tecnologías de la información para el Gobierno.

**ENTEL S.A.:** Proveedor de redes y servicios de Telecomunicaciones y TIC estatal.

### 2.1.3. Propuestas y Estrategias sobre Políticas Públicas en el Sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC)

1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA BOLIVIANA: “En la Constitu-

ción Política del Estado Plurinacional de Bolivia, se definieron las telecomunicaciones como servicio básico, al señalar en su artículo 20 que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de telecomunicaciones, entre otros, siendo responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. Para el caso específico de telecomunicaciones, se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria, con participación y control social”.

► [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf)

2. Estructura organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, DS N.º 29894, 7 de febrero de 2009: VICEMINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES – Funciones. Artículo 7

► <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivosvarios/Decreto%20Supremo%2029894%20Estructura%20Organizativa%20Poder%20Ejecutivo.pdf>

3. AGENDA PATRIOTICA 2025. Año 2013: “La Agenda Patriótica 2025 plasma en su texto la realidad de Bolivia hoy y la realidad que queremos para nuestro país el año 2025. A este efecto, el Presidente Evo Morales Ayma ha planteado 13 Pilares sobre los que se levantará la Bolivia digna y soberana. Cada uno de estos pilares tiene una serie de dimensiones que habrá que cumplir para alcanzar este gran objetivo que nos hemos planteado las bolivianas y bolivianos. Para hacer realidad este ansiado deseo del pueblo boliviano, cada una de las instituciones del Estado Plurinacional tiene que brindar su trabajo y esfuerzo en la creación de una nueva sociedad y estado incluyente y participativo.

En este sentido, en el marco de la Constitución Política del Estado, y siendo que Bolivia se constituye en un Estado Unitario con autonomías, la presente cartilla identifica la participación inclusiva del Nivel Central del Estado, los Gobiernos Autónomos Departamentales, los Gobiernos Autónomos Municipales y las Autonomías Indígena Originaria Campesinas, además del importante rol que deben cumplir cada uno de los ministerios y viceministerios del Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado en la realización de esta meta”.

► <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/agenda%20patriotica%202025%20PDGES.pdf>

4. ENTEL SA: “Proveedor de redes y servicios de Telecomunicaciones y TIC estatal: En 2005, al ser electo Presidente, Evo Morales Ayma anunció, conforme al mandato otorgado en referéndum por el pueblo boliviano, que recuperarán los recursos naturales y se nacionalizará las Empresas estratégicas del país. El 1ro de mayo de 2008, ENTEL se nacionaliza por Decreto Supremo N°29544. El Estado Boliviano es ahora el titular del 97% de las acciones de la empresa; se garantiza la estabilidad laboral de los trabajadores y las trabajadoras de ENTEL, así como los contratos suscritos con clientes y proveedores. ENTEL es el ejecutor de los proyectos de telecomunicaciones sociales, el cual cuenta con acceso a frecuencias radioeléctricas de manera directa y tiene prioridad de acceso a los fondos de servicio universal.”

### 2.1.4. Normatividad sobre Telecomunicaciones

1. LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. LEY N.º 164 DE 8 DE AGOSTO DE 2011. “La presente Ley tiene por objeto establecer el régimen general de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, del servicio postal y el sistema de regulación, en procura del vivir bien garantizando el derecho humano individual y colectivo a la comunicación, con respeto a la pluralidad económica, social, jurídica, política y cultural de la totalidad de las bolivianas y los bolivianos, las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas del Estado Plurinacional de Bolivia.”

► <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/view/139394>

2. “En el Estado Plurinacional de Bolivia los operadores deben aportar hasta el 2 por ciento de sus ingresos al Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social (PRONTIS). A este fondo corresponden los pagos por asignación y uso de frecuencias, así como las sanciones y multas. El Viceministerio de Telecomunicaciones determina y asigna los fondos para proyectos de inversión social sostenibles y para el despliegue de infraestructura que puede ser utilizada por to-

dos los operadores. Con los recursos del PRONTIS se intenta que la red troncal boliviana de fibra óptica llegue a todas las poblaciones de más de dos mil habitantes y que los proyectos de desarrollo de telecentros rurales sean sostenibles.”<sup>3</sup>

3. “Se aprueba el Reglamento General a la Ley N.º 164, de 8 de agosto de 2011, Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, para el Sector de Telecomunicaciones, que en Anexo forma parte integrante del presente Decreto Supremo. Decreto Supremo N.º 1391 de 24 de octubre de 2012.”

► <https://www.bcb.gob.bo/webdocs/normativa/2012%20-%20DS%201391%20-%20Reglamento%20Ley%20N%C2%BO%20164.pdf>

► <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivospdf/>

4. PLAN NACIONAL DE BANDA ANCHA: “El presente Plan Nacional de Banda Ancha tiene vigencia de 4 años, y acompañará las políticas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social PDES 2016-2020. Plantea, metas de incremento de uso de la Banda Ancha hasta el año 2020, lineamientos para el desarrollo y expansión a nivel nacional de las redes de transporte, líneas de acción e incentivos en la normativa para el desarrollo del Servicio de Acceso a Internet de Banda Ancha mediante futuros proyectos de infraestructura, servicios y adopción digital. Resolución Ministerial MOPSV 2017 034 de febrero 1 de 2017.” [Ver Imagen 1]

► <http://179.0.156.36/wp-content/uploads/2017/05/Anexo-Plan-Nacional-de-Banda-Ancha-Bolivia.pdf>

5. “El presente Decreto Supremo 3152 de 19 de abril de 2017,

TIENE por objeto aprobar el Plan de Implementación de Televisión Digital Terrestre - TDT (Con estándar Japonés- Brasileño ISDBT- Tb) Que en Anexo forma parte integrante e indivisible del presente Decreto Supremo.”

► <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N3152.html>

6. Recursos para el PRONTIS: “LEY DE 17 DE SEPTIEMBRE DE 2018 N.º 1099. Los montos recaudados por la ATT, a partir de la gestión 2019, por conceptos de asignación y uso de frecuencias, multas, remates de bienes, ejecución de boletas de garantía, excedentes de transferencias a nuevos titulares y aportes obligatorios previstos en el numeral 3 del Artículo 66 de la Ley N.º 164 de 8 de agosto de 2011, “Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación”, serán depositados al Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social - PRONTIS”.

► <https://bolivia.vlex.com/vid/ley-1099-740817173>

7. Red de Fibra Óptica A NIVEL NACIONAL en Bolivia: “Entel tiene 24 427 km de backbone de fibra en suelo boliviano, que conecta 199 de las 340 capitales municipales del país, según informes de agosto de 2019. Esta red troncal se ha expandido drásticamente en los años transcurridos desde la renacionalización de Entel en 2008, con unos 15 295 km hace tres años y 3 500 km en 2007. La compañía planea alcanzar los 25 000 km de fibra óptica para 2022.”

8. LA FIBRA ÓPTICA SOBERANA: “El proyecto de fibra óptica soberana implica el tendido de más de 1 000 km de un cable propio que se enlaza directamente con el cable submarino que llega a Lima, lo que implica una mejora sustancial al convertirnos en socios de una empresa que nos provee el acceso, en lugar de ser prestatarios de alguien que contrata el servicio.

El ambicioso proyecto para impulsar la tecnología del internet en Bolivia se gestó en noviembre de 2016 en el marco de la segunda versión del Gabinete Binacional Bolivia - Perú y fue ratificado en la tercera cita de igual trascendencia de septiembre de 2017. Por este acuerdo, Lima se comprometió a otorgar “facilidades” para que La Paz acceda a la red de fibra óptica del Pacífico con miras a mejorar su conexión a internet.”

► <https://www.la-razon.com/economia/2020/08/30/bolivia-inaugura-el-jueves-su-propia-conexion-de-red-internacional-de-fibra-optica-del-pacifico/>

9. Resolución Administrativa Regulatoria, RAR N.º 313/2002 de 19 de abril de 2002. Estándar Técnico sobre Límites de Exposición Humana a Campos Electromagnéticos de Radiofrecuencia.

► <https://att.gob.bo/content/plan-nacional-de-frecuencias>

10. PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS: “El Plan Nacional de Frecuencias (PNF), es el instrumento de carácter normativo y técnico que establece el uso y atribución de frecuencias electromagnéticas en el rango de 8,3 kHz hasta 3 000 GHz denominado como “Espectro Radioeléctrico”, para reglamentar el uso de frecuencias y la atribución a los servicios dentro del territorio del Estado Plurinacional de Bolivia. Este documento expresa la soberanía del Estado Plurinacional de Bolivia, en materia de administración del espectro radioeléctrico, está basado en las atribuciones de bandas de frecuencias adoptadas en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR) de la UIT.”

► <https://att.gob.bo/content/plan-nacional-de-frecuencias>

11. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE:

- Decreto Supremo N.º 3896, Modificación al Plan de Implementación de Televisión Digital Terrestre, de 8 de mayo de 2019.
- Resolución Ministerial N.º 225, Reglamento para el Otorgamiento de Licencias para el Servicio de Valor Agregado para Radiodifusión Televisiva Digital Terrestre, de 19 de julio de 2017.
- Resolución Ministerial N.º 227, Áreas de Servicio para Radiodifusión Televisiva Digital Terrestre, de 19 de julio de 2017.
- Instructivo Técnico ATT-DJ-RAR TL 586 2017 para el Uso de Canales Virtuales, Asignación Numérica y Carac-

### Imagen 1. Banda Ancha Bolivia

**Banda Ancha.** - Es la conexión al Servicio de Acceso a internet que se presta a usuarias y usuarios que permite el tráfico de datos en forma continua con el ancho de banda que permite el acceso simultáneo a aplicaciones de datos, voz y video.

La Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes - ATT, en un plazo no mayor a:

a) Dieciocho (18) meses a partir de la publicación de la presente Resolución, definirá el parámetro de Banda Ancha para ser aprobado por Resolución Ministerial. Hasta entonces, el parámetro inicial que se adopta como Banda Ancha es 2Mbps de descarga y 512kbps de carga para servicio fijo y tecnologías iguales o superiores a IMT Advanced para servicio móvil.

Fuente: Plan Nacional de Banda Ancha Bolivia.

<sup>3</sup> Estudio de Interconectividad y Reducción de Costos de Acceso a Internet en los Países de la Comunidad Andina Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. ITU Publications.

terísticas de los Receptores, de 19 de julio de 2017.

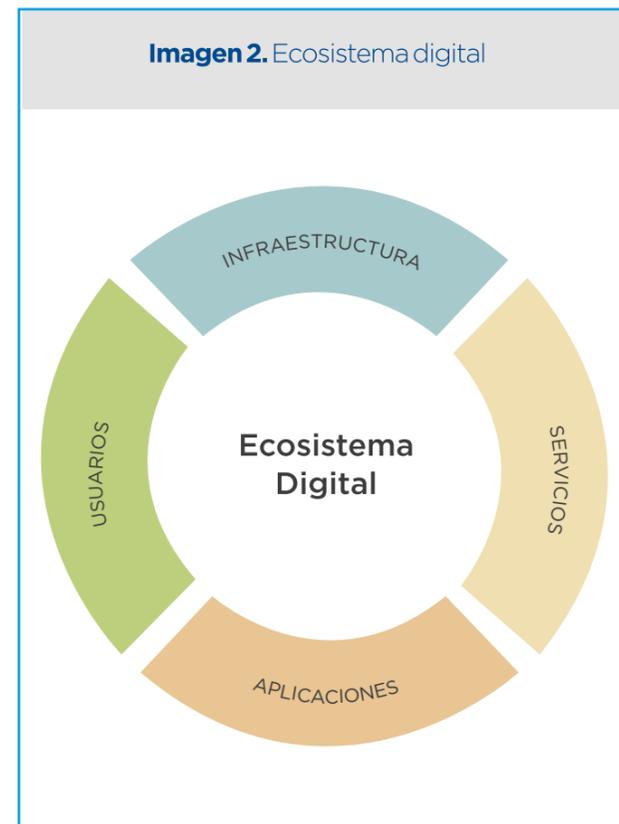
- Instructivo Técnico ATT-DJ-RAR-TL 585 2017 para el Desarrollo de Aplicaciones Interactivas con la Plataforma GINGA, de 19 de julio de 2017.
- Instructivo Técnico ATT-DJ-RAR TL 584 2017 para la Operación y Funcionamiento de las Estaciones de Radiodifusión Televisiva Digital Terrestre con Tecnología IS-DB-Tb, de 19 de julio de 2017.
- Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ- RAR-TL LP 248/2018, Manual de Uso de Etiqueta para Receptores, de 20 de abril de 2018.
- Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ- RAR-TL LP 919/2018, Cronograma de Presentación de Solicitudes de Renovación de Licencias para el Uso de Frecuencias destinadas al Servicio de Radiodifusión, de 13 de diciembre de 2018.

### 2.1.5. Normatividad sobre TIC - Tecnologías de la Información y la Comunicación

1. Se aprueba el Reglamento a la Ley N° 164, de 8 de agosto de 2011, para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC): DECRETO SUPREMO N° 1793 de 13 de noviembre de 2013. [Ver Imagen 2]

2. “Mediante el Decreto 2514-2015, se crea la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación –AGETIC con el propósito principal de elaborar, proponer e implementar políticas, planes y estrategias de gobierno electrónico y tecnologías de información y comunicación para las entidades del sector público: “Elaborar, proponer, promover, gestionar, articular y actualizar el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos para las entidades públicas; y otros planes relacionados con el ámbito de Gobierno Electrónico y seguridad informática”; “Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación del Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos”.

► <https://www.agic.gob.bo/marco-normativo/>



Fuente: Estudio de caso: El ecosistema digital y la masificación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Estado Plurinacional de Bolivia. <https://es.slideshare.net/Webprende.com/presentacin-plan-nacional-de-inclusion-digital-en-bolivia-entel> Plan Nacional de Inclusión Digital. 13 de abril de 2009. Robert Sánchez Saravia.

3. BOLIVIA DIGITAL 2025- AGETIC (2017).

► [https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/plan\\_gobierno\\_electronico\\_.pdf](https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/plan_gobierno_electronico_.pdf)

4. Decreto Supremo N° 3251 del 12 de julio de 2017 tiene por objeto:

- APROBAR EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE GOBIERNO ELECTRÓNICO que en Anexo forma parte inte-

grante del presente Decreto Supremo.

- APROBAR EL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS que en Anexo forma parte integrante del presente Decreto Supremo.

- Establecer aspectos complementarios para la implementación de ambos planes.

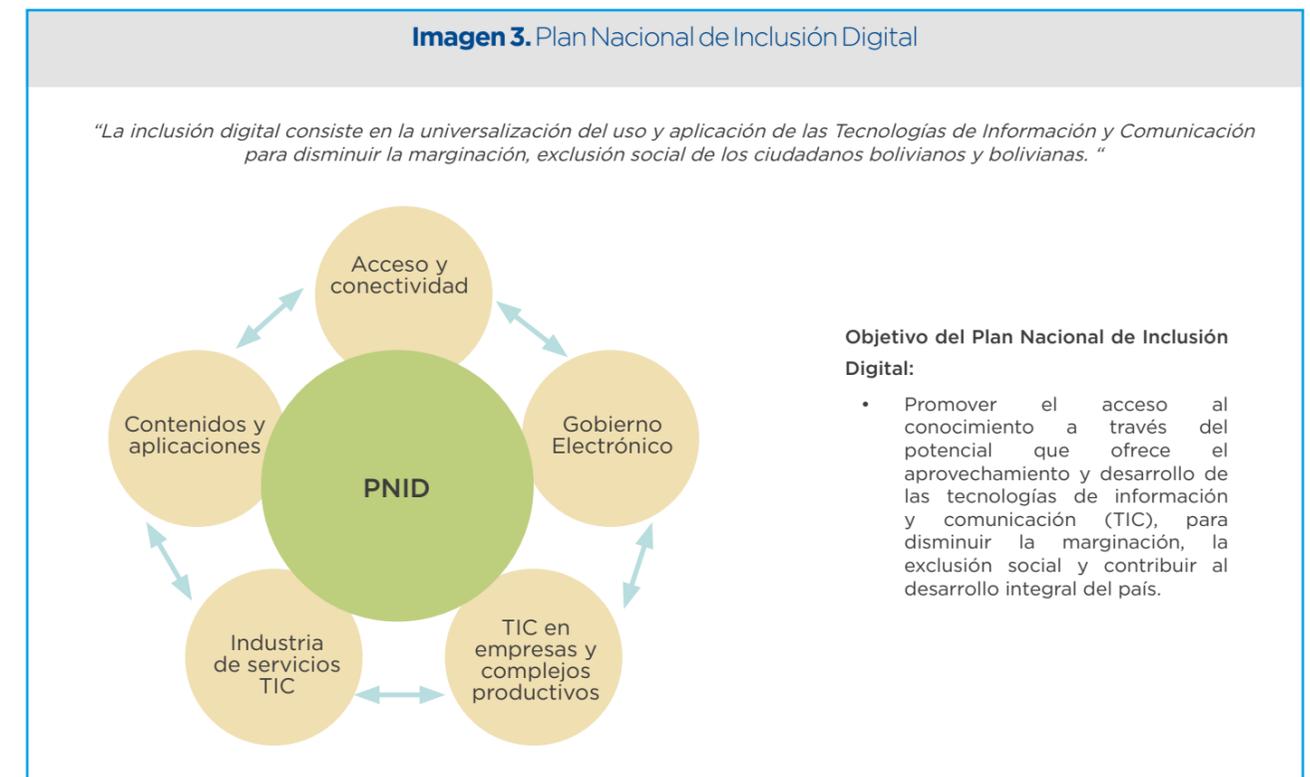
► <https://www.agic.gob.bo/pdf/documentos/DS-3251.pdf>

5. Decreto Supremo N° 3004, 30 de noviembre de 2016: Se establece la entrada en operación de la Portabilidad Numérica para el servicio móvil, a partir del 27 de noviembre de 2017.

► <https://www.derechoteca.com/gacetabolivia/decreto-supremo-no-3004-del-30-de-noviembre-de-2016/>

6. “Resolución administrativa regulatoria ATT-DJ-RAR-TLLP 583/2017. Establecer el marco reglamentario de los aspectos técnicos, económicos y administrativos para la implementación de la Portabilidad Numérica del servicio móvil en aplicación de la Ley No 164 General de Telecomunicaciones, tecnologías de la información y Comunicación del 8 de agosto de 2011, del Decreto Supremo No 2498 de 26 de agosto de 2015 y la normativa vigente aplicable.”

► [https://portabilidad.att.gob.bo/images/Documentos/RAR\\_583\\_2017\\_PNV.pdf](https://portabilidad.att.gob.bo/images/Documentos/RAR_583_2017_PNV.pdf)



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología.

<https://es.slideshare.net/Webprende.com/presentacin-plan-nacional-de-inclusion-digital-en-bolivia-entel> Plan Nacional de Inclusión Digital. 13 de abril de 2009. Robert Sánchez Saravia.

7. FIRMA DIGITAL: Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 209/2019 de 24 de abril de 2019 (Aprobar el estándar Técnico para la emisión de Certificados Digitales).

► <https://www.att.gob.bo/content/resoluci%C3%B3n-administrativa-regulatoria-att-dj-rar-tl-lp-2092019-de-24-de-abril-de-2019>

8. APROBAR EL ESTANDAR DE CALIDAD DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET: “Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 299 de 2018.

En el mes de diciembre de 2019 se iniciaron las mediciones de los cinco (5) parámetros establecidos: velocidad de transmisión de subida de datos, velocidad de transmisión de bajada de datos, retardo o latencia, jitter y pérdida de paquetes.”<sup>4</sup>

► [http://www.pit.bo/documentos/rar\\_2018-05-11\\_1.PDF](http://www.pit.bo/documentos/rar_2018-05-11_1.PDF)

### 2.1.6. Regulación y Propuestas Regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC

1. “Crea las Autoridades de Fiscalización y Control Social en los sectores de: Transportes y Telecomunicaciones; Agua Potable y Saneamiento Básico; Electricidad; Bosques y Tierra; Pensiones; y Empresas; determinar su estructura organizativa; definir competencias y atribuciones. 9 de abril de 2009.”

► <http://www.aaps.gob.bo/images/MarcoLegal/DecretoSupremo/DS071.pdf>

2. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE GOBIERNO ELECTRÓNICO 2017 – 2025.

► [https://www.ctic.gob.bo/wp-content/uploads/2016/03/plan\\_gobierno\\_electronico\\_.pdf](https://www.ctic.gob.bo/wp-content/uploads/2016/03/plan_gobierno_electronico_.pdf)

3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y ESTÁNDARES ABIERTOS 2017 – 2025.

► [https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/plan\\_software\\_libre\\_.pdf](https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/plan_software_libre_.pdf)

<sup>4</sup> Memoria Institucional 2019.pdf (att.gob.bo)

4. “Resolución 046: El 26 de enero de 2018, el Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, en ejercicio de sus atribuciones, RESUELVE:

a. Aprobar el REGLAMENTO DE LAS CONDICIONES NORMATIVAS Y TÉCNICAS PARA EL ACCESO GRATUITO A SITIOS WEB, que en Anexo forma parte integrante e indivisible de la presente Resolución Ministerial.

b. La presente Resolución Ministerial y su anexo entrarán en vigor a partir de su publicación, conforme a las normas legales vigentes.

c. Encargar el cumplimiento de la presente Resolución Ministerial y su anexo, así como su publicación al Viceministerio de Telecomunicaciones y a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.

► [https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/resolucion\\_ministerial\\_nro\\_046\\_2018-2.pdf](https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/resolucion_ministerial_nro_046_2018-2.pdf)

### 2.1.7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC

1. REGULACIÓN ESPECÍFICA EN MATERIA DE PROTECCIÓN A USUARIOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

- Constitución Política de Bolivia (CPE 27/01/2009).
- Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación (Ley 164, del 08 de agosto de 2011).
- Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación (Decreto Supremo 1391, de fecha 24/10/2012).
- Reglamento de la Ley de Procedimiento Administrativo

para el Sistema de Regulación Sectorial – SIRESE (Decreto Supremo 27172, de fecha 15/09/2003).

- Reglamento de Sanciones y Procedimientos Especiales por Infracciones al Marco Jurídico Regulatorio del Sector de Telecomunicaciones (Decreto Supremo 25950, de fecha 20/10/2000).

► <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-25950.html>

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Bolivia-Marco-Jur%C3%ADdico-tema1.pdf>

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Bolivia-Marco-Jur%C3%ADdico-tema1.pdf>

2. Normas de Protección al Consumidor y su Aplicación al Sector Telecomunicaciones: LEY GENERAL DE LOS DERECHOS DE LAS USUARIAS Y LOS USUARIOS Y DE LAS CONSUMIDORAS Y LOS CONSUMIDORES: Ley N° 453, 6 de diciembre de 2013.

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Bolivia-Marco-Jur%C3%ADdico-tema2.pdf>

3. DERECHOS DE LOS USUARIOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD:

“En la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación (Ley 164), se establece lo siguiente:

- Que entre las condiciones generales del contrato se debe garantizar, entre otros, el adecuado acceso a los servicios para las personas en situación de discapacidad.
- Que la usuaria o usuario en situación de discapacidad y persona de la tercera edad debe disponer de facilidades para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, determinados en reglamento.

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Bolivia-Marco-Jur%C3%ADdico-tema2.pdf>

4. REGLAMENTACIÓN RESPECTO DE LA CALIDAD DE

ATENCIÓN AL USUARIO POR PARTE DE LAS EMPRESAS OPERADORAS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

- Resolución Administrativa Regulatoria ATT DJ- RA TL 0202/2013.
- Resolución Administrativa Regulatoria ATT DJ- RA TL 0206/2013.

5. PROBLEMAS CON LOS EQUIPOS TERMINALES: Organismo encargado de conocer y resolver los reclamos de usuarios por equipos terminales:

- Viceministerio de Defensa de los Derechos del Usuario y del Consumidor.
- Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (ATT).

6. REGULACIÓN ESPECÍFICA SOBRE CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

- Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación (DS 1391).
- Resolución Administrativa Regulatoria ATT DJ- RA TL 0200/2013.

► <https://www.bcb.gob.bo/webdocs/normativa/2012%20-%20DS%201391%20-%20Reglamento%20Ley%20N%C2%B0%20164.pdf>

► <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivospdf/Anexo%20al%20decreto%201391.pdf>

### 2.1.8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC

1. ESTADO TIC. ESTADO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA: “Este libro tuvo esa intención, la de constituirse en un esfuerzo de análisis riguroso para abordar los datos de la encuesta, pero también otros indicadores, variables o información pública relacionada a la temática TIC, a

partir de diferentes ejes que dan como resultado un estado de situación de las tecnologías de información y comunicación en el Estado Plurinacional. Estos ejes son: la conectividad e infraestructura en telecomunicaciones, TIC y educación, género y tecnología, economía digital, redes sociales y perfiles digitales de los internautas en Bolivia.”

► <https://agetec.gob.bo/pdf/estadotic/AGETIC-Estado-TIC.pdf>

2. AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES – ATT. MEMORIA INSTITUCIONAL GESTIÓN 2019:

► [https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/plan\\_gobierno\\_electronico.pdf](https://coplutic.gob.bo/IMG/pdf/plan_gobierno_electronico.pdf)

### 2.1.9. Estudios Externos y Recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Bolivia

1. ESTUDIO DE CASO: EL ECOSISTEMA DIGITAL Y LA MASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (ITU.INT).ITU 2017.

► [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS-BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS-BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf)

2. BOLIVIA DIGITAL: © Vicepresidencia del Estado / Centro de Investigaciones Sociales. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Diciembre de 2016. Infraestructura de telecomunicaciones y TIC en Bolivia.

► <https://internetbolivia.org/wp-content/uploads/2017/05/Campero-merged.pdf>

3. Informe sobre la situación de conectividad de Internet y banda ancha en Bolivia. BID- JUNIO de 2014.

► <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-sobre-la-situacion-de-conectividad-de-Internet-y-banda-ancha-en-Bolivia.pdf>

## 2.2. Colombia

### 2.2.1. Introducción

Con el fin de identificar los instrumentos normativos, planes nacionales y otras legislaciones o políticas relacionadas con el Sector de Telecomunicaciones y TIC en los Países Miembros de la CAN, que permitan hacer un diagnóstico para sentar las bases y principios para conformar una Agenda Digital Andina, hemos diseñado un mapa para alcanzar el fin propuesto.

Los criterios o ejes temáticos se enuncian a continuación y corresponden a un análisis práctico, al estudio de las leyes que se han concebido para gestionar el Sector de Telecomunicaciones y TIC y de su conformación a través de su evolución y administración en el tiempo. Involucra todos los actores e instituciones y sus interrelaciones funcionales, lo cual nos ha permitido formular un nuevo esquema del Ecosistema Digital aplicable a cada país de la CAN y en general a cualquier país del mundo. Para ello, en el Segundo Informe o II Parte, analizaremos con amplitud y profundidad, de manera estricta, dichos conceptos y las conclusiones pertinentes.

1. Denominación del sector.<sup>5</sup>
2. Estructura organizacional del país.
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
4. Normatividad sobre Telecomunicaciones.
5. Normatividad sobre TIC-Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6. Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los consumidores (usuarios): Autoridad de la Competencia, que integran el sector de Comu-

<sup>5</sup> La denominación del sector en cada País Miembro, lo hemos tomado de su ley de Telecomunicaciones y/o TIC. Ley 1341 de 2009, artículo 9.

nicaciones: Telecomunicaciones y TIC.

8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.

9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Colombia.

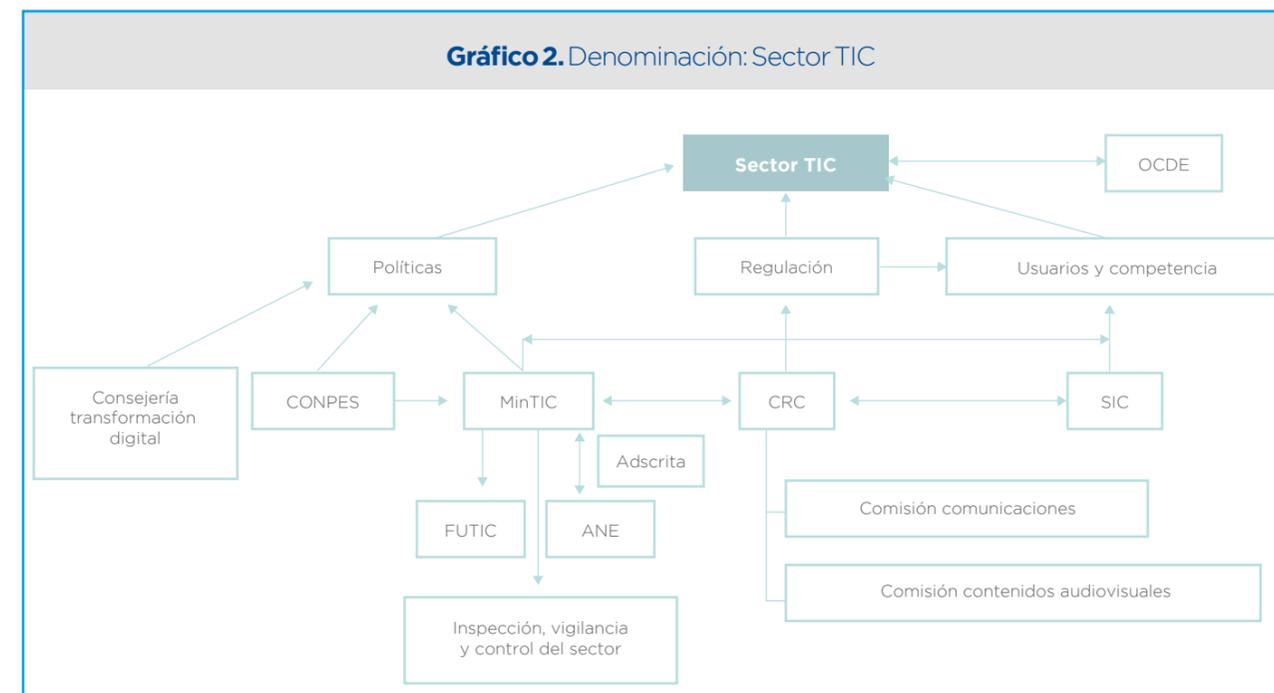
En relación con los ejes temáticos, principios o criterios antes mencionados queremos resaltar la gráfica correspondiente a la estructura organizacional del país del numeral 2, la cual, aunque no pretende ser exhaustiva si tiene el propósito de visualizar de forma integral como se ha organizado un país para gestionar e impulsar el Sector de Telecomunicaciones y TIC.

Es una propuesta que hacemos los consultores, que es di-

námica y susceptible de ser ajustada, pero que estamos seguros que se convertirá en una herramienta fundamental de diagnóstico para la toma de decisiones, de tal forma que el avance del sector en cada país sea eficaz y eficiente para alcanzar la conectividad para las personas y los hogares, reducir las brechas digitales, y a través de una plena economía digital se alcance la transformación digital.

### 2.2.2. Estructura Organizacional del Sector de Telecomunicaciones y TIC en Colombia [Ver Gráfico 2]

**Sector TIC:** Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.<sup>6</sup>



Fuente: Elaboración propia.

<sup>6</sup> Ley 1341 del 30 de julio de 2009.

**TIC:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.<sup>7</sup>

**OCDE:** Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.

**CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social.

**MinTIC:** Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**CRC:** Comisión de Regulación de Comunicaciones. La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), es una Unidad Administrativa Especial, del orden nacional, con independencia administrativa, técnica, patrimonial, presupuestal, y con personería jurídica, la cual forma parte del Sector administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La CRC no estará sujeta a control jerárquico o de tutela alguno y sus actos solo son susceptibles de control ante la jurisdicción competente<sup>8</sup>.

**SIC:** Superintendencia de Industria y Comercio.

**ANE:** Agencia Nacional del Espectro. Aparte de las funciones establecidas en el artículo 26 de la Ley 1341 de 2009, el Decreto 4169 de 2011 le asignó a la ANE la función de atribuir el espectro radioeléctrico en Colombia.

Así mismo, mediante el artículo 15 de la Ley 1507 de 2012, le fue otorgada la intervención estatal del espectro radioeléctrico-ERE destinado a los servicios de televisión<sup>9</sup>.

**FUTIC:** Fondo Único de las TIC.

### 2.2.3. Propuestas y Estrategias sobre Políticas Públicas en el Sector de Comunicaciones ( Telecomunicaciones y TIC)

**1. “PLAN TIC (TELECOMUNICACIONES, TIC Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL) 2018 – 2022. EL FUTURO DIGITAL ES DE TODOS:** Para que todos los colombianos puedan disfrutar

<sup>7</sup> Ley 1341 de 2009. Congreso de la República, 2009.  
<sup>8</sup> LEY 1978 DEL 25 DE JULIO DE 2019.pdf (presidencia.gov.co).  
<sup>9</sup> <https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/calidad/Manual%20de%20Calidad.pdf>

de los beneficios de las TIC, el objetivo de la política “El Futuro Digital es de Todos” es el cierre acelerado de la brecha digital y la preparación para la Cuarta Revolución Industrial (4RI). Esto se logrará a través de 4 ejes: entorno TIC para el desarrollo digital, inclusión social digital, ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital y, transformación digital y sectorial.” [Ver Gráfico 3]

► [https://micrositios.mintic.gov.co/plan\\_tic\\_2018\\_2022/pdf/plan\\_tic\\_2018\\_2022\\_20200107.pdf](https://micrositios.mintic.gov.co/plan_tic_2018_2022/pdf/plan_tic_2018_2022_20200107.pdf)

**2. TELECOMUNICACIONES FIJAS Y MÓVILES:** “El aumento en el número de usuarios de servicios de telecomunicaciones ha traído consigo retos respecto de las condiciones en las que se prestan estos servicios. Factores como la calidad cobran mayor importancia en la medida en la que más usuarios necesitan de un mayor número de servicios cada vez más complejos. Adicionalmente, el número y la complejidad de los servicios, factores como la cantidad de espectro asignado y la percepción subjetiva de los usuarios, entre otros, juegan también un papel importante. Previendo los retos que presenta la cuarta revolución industrial, el presente documento plantea la estrategia integral, cuyo propósito es desarrollar iniciativas de mejora para todos los factores que influyen en las condiciones de prestación de los servicios de telecomunicaciones.

ESTRATEGIA INTEGRAL PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS FIJOS Y MÓVILES EN COLOMBIA”

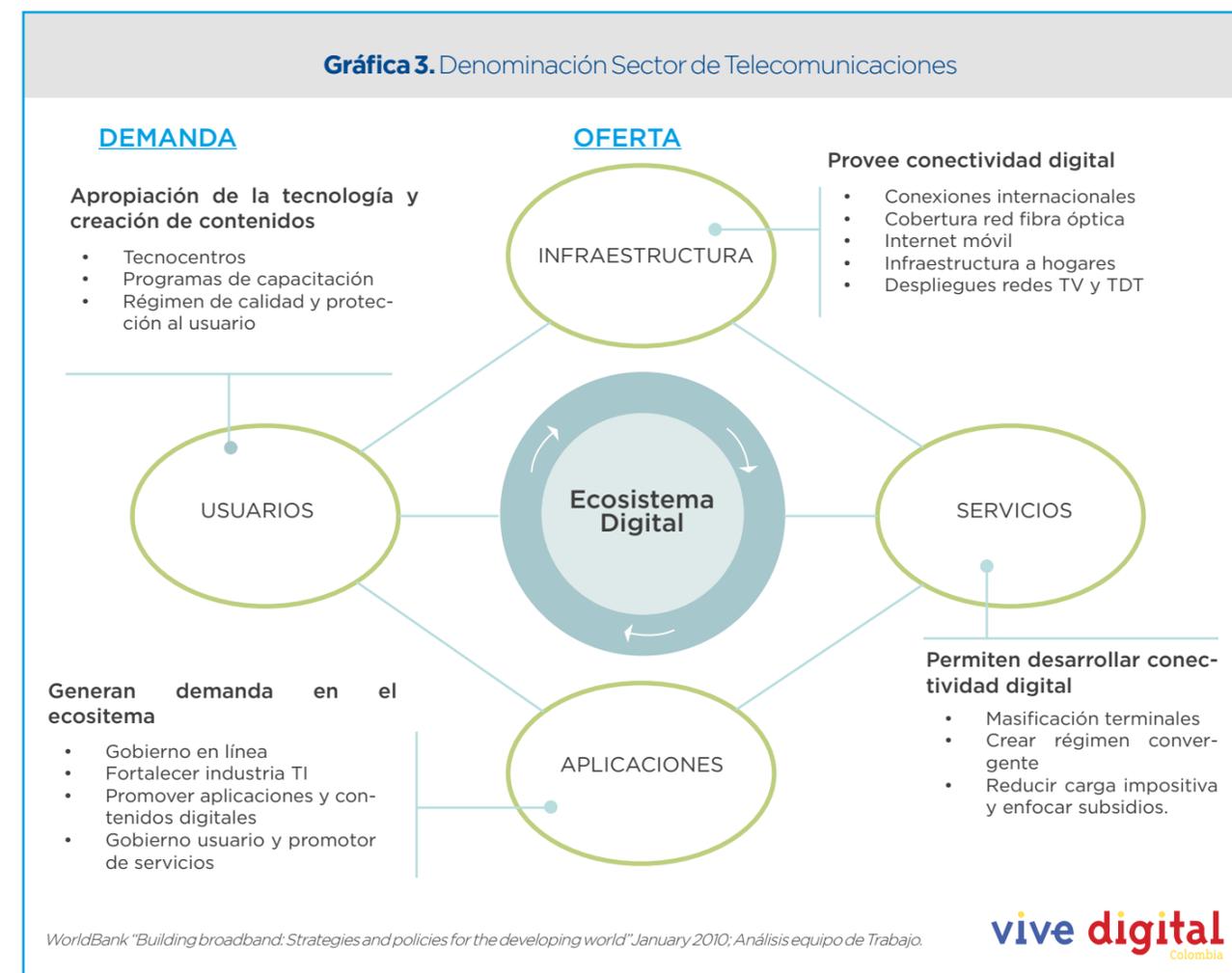
► [https://mintic.gov.co/portal/604/articles-1894\\_estrategia\\_fi-nal\\_u20200613.pdf](https://mintic.gov.co/portal/604/articles-1894_estrategia_fi-nal_u20200613.pdf)

**3. TECNOLOGÍA 5G EN COLOMBIA:** “Plan 5G Colombia El Futuro Digital es de Todos: El presente documento se estructura como sigue:

- En la sección 1 se examina el contexto existente detrás de 5G, las ventajas, la importancia de su despliegue, así como la demanda y oferta tanto de servicios como del ecosistema de terminales.
- En la sección 2 se hace una revisión de los antecedentes, teniendo en cuenta el marco normativo actual, tanto del sector TIC como de protección de usuarios, así como del despliegue de infraestructura. Así mismo, se hace una revisión de las tendencias internacionales en la expedición

de planes 5G en las diferentes regiones, al igual que en seguridad y privacidad digital. En esta misma sección se hace un recuento del espectro nuevo y armonizado para servicios móviles, el cual es esencial para asegurar que los servicios 5G puedan cumplir con las expectativas y materializar el potencial completo de esta tecnología a futuro.

- En la sección 3 se analizan las estrategias de una posible transición de las redes de 4G a 5G.
- En la sección 4 se realiza una descripción de las tecnologías emergentes y casos de uso, que gracias a las características que trae consigo 5G, pueden ser explotadas en su máximo potencial.



Fuente: Ministerio TIC.  
[http://cintel.org.co/wp-content/uploads/2013/05/07.Documentos\\_Sectoriales\\_2011\\_Mapa\\_Normativo\\_y\\_Regulatorio\\_Nuevo-Mapa-normativo-y-regulatorio-sector-TIC--2011-2.pdf](http://cintel.org.co/wp-content/uploads/2013/05/07.Documentos_Sectoriales_2011_Mapa_Normativo_y_Regulatorio_Nuevo-Mapa-normativo-y-regulatorio-sector-TIC--2011-2.pdf)

- En la sección 5, se describen los principales retos identificados al despliegue de redes 5G en Colombia, en términos de Regulación, Política y de Gestión de Espectro.
- En la sección 6 se establece el objetivo general, así como los objetivos específicos, los cuales fueron identificados al utilizar el método del árbol del problema. Adicionalmente, se establecen las estrategias y las líneas de acción necesarias para la implementación de 5G en Colombia, haciendo énfasis especial en la descripción general del piloto relacionado en la línea acción 1.2., se cierra el capítulo con una descripción gráfica del cronograma propuesto para la implementación y ejecución del presente plan.”

► [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-118058\\_plan\\_5g\\_2019120.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-118058_plan_5g_2019120.pdf)

#### 4. CONPES: POLÍTICA NACIONAL DE COMERCIO ELECTRÓNICO<sup>10</sup>

“El pasado 12 de junio de 2020, fue publicado el documento borrador CONPES de comercio electrónico y se recibieron comentarios hasta el 27 de junio de 2020 y, en una segunda etapa, hasta el 31 de agosto de 2020. Ambos borradores buscan hacer frente a los problemas nuevos que enfrentan los actores del ecosistema del comercio electrónico, e impulsar el comercio electrónico mediante la estructura y la cultura de mercado, para incrementar la competitividad, innovación y sofisticación del aparato productivo.

Para consultar el documento definitivo CONPES 4012, aprobado el 30 de noviembre de 2020:”

► <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4012.pdf>

#### 5. DOCUMENTO BORRADOR CONPES POLÍTICA NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL<sup>11</sup>:

“El documento borrador de propiedad intelectual, presentado el pasado 5 de octubre para comentarios del sector, tiene como objeto consolidar la generación de PI económicamente

<sup>10</sup> Universidad externado. Dpto. Derecho de las Telecomunicaciones, Octubre de 2020.

<sup>11</sup> Universidad externado. Dpto. Derecho de las Telecomunicaciones.

valiosa y su aprovechamiento como herramienta para incentivar la creación, innovación, transferencia de conocimiento y generar aumentos en la productividad del país.

La política pública se rige por tres principios los cuales son:

- a. Incentivar la creatividad y la innovación basada en el aprovechamiento efectivo de los DPI.
- b. Aumentar la efectividad de la protección y observancia de los DPI equilibrando las necesidades de titulares y usuarios.
- c. Consolidar la PI como herramienta transversal para la generación y transferencia de conocimiento de cualquier sector, a través de una institucionalidad consolidada y articulada.

Para consultar los documentos en elaboración y las diferentes versiones en borrador:”

► <https://www.dnp.gov.co/CONPES/Paginas/CONPES-Elaboracion.aspx>

**6. CONPES: “DECLARACIÓN DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO NACIONAL ACCESO UNIVERSAL A LAS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN ZONAS RURALES O APARTADAS.”** En relación con este CONPES, tiene como número: CONPES (4001 de 2020).

► <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4001.pdf>

#### 7. CONPES: POLÍTICA NACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

“El presente documento CONPES formula una política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Esta política tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los

retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI). El centro de esta política es la transformación digital, ya que este fenómeno está cambiando radicalmente la sociedad y es uno de los principales motores de la 4RI. Esto conlleva grandes retos para Colombia por la pérdida de oportunidad del país para generar valor económico y social, a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).”

► <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

#### 8. CONPES: POLÍTICA NACIONAL DE CONFIANZA Y SEGURIDAD DIGITAL (CIBERSEGURIDAD).

“El pasado 01 de julio de 2020, el DNP publicó que el Consejo Nacional de Política Económica y Social aprobó la Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital 3995, con el objetivo de que Colombia avance hacia una sociedad incluyente y competitiva.

El presente documento CONPES formula una política nacional que tiene como objetivo establecer medidas para ampliar la confianza digital y mejorar la seguridad digital de manera que Colombia sea una sociedad incluyente y competitiva en el futuro digital. Para alcanzar este objetivo, en primer lugar, se fortalecerán las capacidades en seguridad digital de los ciudadanos, del sector público y del sector privado del país; en segundo lugar, se actualizará el marco de gobernanza en materia de seguridad digital para aumentar su grado de desarrollo y finalmente, se analizará la adopción de modelos, estándares y marcos de trabajo en materia de seguridad digital, con énfasis en nuevas tecnologías. Para acceder al documento CONPES 3995:”

► <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3995.pdf>

**9. La CRC tiene unas competencias en materia de ciberseguridad que le otorgó la POLÍTICA NACIONAL DE SEGURIDAD DIGITAL, el documento CONPES 3854.**

► <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3854.pdf>

#### 10. CONPES: “DECLARACIÓN DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO DE DESARROLLO, MASIFICA-

CIÓN Y ACCESO A INTERNET NACIONAL, A TRAVÉS DE LA FASE II DE LA INICIATIVA DE INCENTIVOS A LA DEMANDA DE ACCESO A INTERNET.

La necesidad de promover un mayor acceso por parte de los hogares en Colombia al servicio de Internet está justificada en los beneficios económicos y sociales que resultan del uso de este servicio, referidos particularmente a incrementos en los niveles de productividad general de la población lo cual, a su vez, impacta los niveles de crecimiento de la economía y a reducciones en las asimetrías en la distribución del ingreso. En virtud de lo anterior, la Ley 1341 de 20091 estableció el marco general para la formulación de las políticas públicas que rigen el sector de las TIC, y al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como entidad competente para diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector, con el fin de promover la inversión y el cierre de la brecha digital, contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación, y elevar el bienestar de los colombianos.”

► <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3968.pdf>

#### 11. AGENDA DE INVERSIÓN DEL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA LA VIGENCIA 2021.

► [https://mintic.gov.co/portal/604/articles-160805\\_agenda\\_inversiones\\_20201214.pdf](https://mintic.gov.co/portal/604/articles-160805_agenda_inversiones_20201214.pdf)

#### 12. AGENDA REGULATORIA MINTIC AÑO 2021.

Agenda Regulatoria - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (mintic.gov.co)

**13. PLAN DE TRANSICIÓN A NUEVAS TECNOLOGÍAS: “Apagado de 2G y 3G: En la página 9 podemos destacar:”** En este sentido, el cumplimiento de una de las metas sectoriales del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, alcanzar 27 millones de conexiones a Internet móvil 4G suscritas, está condicionado a que se dé una migración significativa de los cerca de 9 millones de usuarios que actualmente acceden a Internet a través de las tecnologías 2G y 3G, así como, a la reducción de la cantidad de usuarios que actualmente no están accediendo a Internet móvil.”

► [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-145550\\_plan\\_transicion\\_nuevas\\_tecnologias\\_20200624a.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-145550_plan_transicion_nuevas_tecnologias_20200624a.pdf)

**14. POLÍTICA PÚBLICA DE ESPECTRO 2020-2024:** “MODERNIZAR LA GESTIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO PARA SOPORTAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ECONOMÍA”. DICIEMBRE DE 2020.

► <https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/noticias/Resolucion%202759%20de%202020%20Politica%20de%20espectro.pdf>

► <https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/noticias/POLITICA%20PUBLICA%20DE%20ESPECTRO.pdf>

**15. EL GOBIERNO DE COLOMBIA HA ADOPTADO LAS SIGUIENTES POLÍTICAS PARA IMPULSAR EL ECOSISTEMA DIGITAL:**

- CONPES 3920 que adopta acciones en el marco de la Política Nacional de Big Data.
- CONPES 3975 adopta acciones en el marco de la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial.
- CONPES 3995 determina lineamientos para asegurar la ciberseguridad y la confianza digital.
- CONPES 4023 desarrolla medidas para fomentar la reactivación económica a través de las TIC.

#### 2.2.4. Normatividad sobre Telecomunicaciones

**1. LEY 1341 DE 2009:** “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”

► [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf)

**2. LEY 1978 DE 2019:** “Por la cual se moderniza el sector de

las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones”.

► <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201978%20DEL%2025%20DE%20JULIO%20DE%202019.pdf>

**3. RESOLUCIÓN 3078 DEL 25 DE NOVIEMBRE DE 2019.** SUBASTA DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO: “Por la cual se declara la apertura y se establecen los requisitos, las condiciones y el procedimiento para participar en el proceso de selección objetiva mediante el mecanismo de subasta, para otorgar permisos de uso del espectro radioeléctrico a nivel nacional, en las bandas de 700 MHz, 1900 MHz y 2500 MHz”

► [http://micrositios.mintic.gov.co/asignacion\\_espectro/pdf/resolucion\\_3078\\_2019.pdf](http://micrositios.mintic.gov.co/asignacion_espectro/pdf/resolucion_3078_2019.pdf)

**4. LEY 2056 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2020, ARTÍCULO 35, NUMERAL 1: BANDA ANCHA FIJA – HOGARES, ESTRATOS 1 Y 2:** “Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías”

► <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202056%20DEL%2030%20DE%20SEPTIEMBRE%20DE%202020.pdf>

**5. ANE: ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. RESOLUCIÓN 105 DEL 27 DE MARZO DE 2020:** “Por medio de lo cual se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas DE FRECUENCIAS”

► [https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion\\_del\\_espectro/RESOLUCI%C3%93N%20No%20000105%20DE%2027-03-2020%20%20\(1\).pdf](https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/RESOLUCI%C3%93N%20No%20000105%20DE%2027-03-2020%20%20(1).pdf)

**6. ANE: RESOLUCIÓN 963 DE 30 DE ABRIL DE 2019:** “Por la cual se expiden normas relativas a la gestión del espectro radioeléctrico”. El gobierno nacional expidió el DECRETO DE TOPES DE ESPECTRO que corresponde al Decreto 2194 de 2017.

► [https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion\\_del\\_espectro/Resolucion\\_964\\_2019.pdf](https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/Resolucion_964_2019.pdf)

**7. DECRETO NO 1370 DE 2018 -2 AGO 2018:** “Por el cual se

dictan disposiciones relacionadas con los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos generados por estaciones de radiocomunicaciones y se subroga el capítulo 5 del título 2 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.”

► <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201370%20DEL%2002%20DE%20AGOSTO%20DE%202018.pdf>

**8. RESOLUCIÓN 774 DE DICIEMBRE 27 DE 2018:** “Por la cual se adoptan los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos, se reglamentan las condiciones que deben reunir las estaciones radioeléctricas para cumplirlos y se dictan disposiciones relacionadas con el despliegue de antenas de radiocomunicaciones”.

► <http://www.ane.gov.co/SitePages/normatividadGeneral.aspx>

**9. DECRETO 1078 DE 2015:** “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.

► <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Normatividad/Decreto-Unico-Sector-TIC/>

► <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=30587&cadena=s>

**10. MinTIC en PANDEMIA: DECRETO NÚMERO 464 DE 2020.** “Por el cual se disponen medidas con el fin de atender la situación de emergencia económica, social y ecológica de la que trata el Decreto 417 de 2020: Declaratoria de servicios públicos esenciales: “Los servicios de telecomunicaciones incluidos los servicios de radiodifusión sonora, los de televisión y los servicios postales, son servicios públicos esenciales”. También se promulgó el DECRETO 1978 de 2020 sobre LA IMPLEMENTACIÓN DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

► [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-126323\\_decreto\\_464\\_23\\_marzo2020.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-126323_decreto_464_23_marzo2020.pdf)

**11. TELECOMUNICACIONES EN PANDEMIA: DECRETO 555 DE 2020:** “Por el cual se adoptan medidas con el fin de atender la situación de emergencia económica, social y ecológica de la que trata el Decreto 417 de 2020”. También se expidió el

Decreto 540 de 2020.

► [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativonorma\\_pdf.php?i=113477](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativonorma_pdf.php?i=113477)

**12. PROYECTO NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA:** “El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través del Proyecto Nacional de Fibra Óptica, buscó promover la ampliación de la infraestructura de fibra óptica existente en el país, para así llegar a un mayor número de colombianos con mejores servicios, condiciones técnicas y económicas. Para ello, el proyecto fomentó el despliegue de infraestructura de fibra óptica en el país, con puntos de llegada en las cabeceras de cada uno de los municipios beneficiados en el proyecto. Gracias a este proyecto, se beneficiaron 2.000 instituciones públicas para un total de 4 602 090 beneficiarios a nivel nacional. Para la apertura de la Licitación Pública No. 002 de 2011, se definieron 400 municipios obligatorios; y se constituyó como uno de los criterios de evaluación de las propuestas que el (los) proponente(s) podían incluir una cantidad de municipios adicionales en su propuesta, sin solicitar recursos de fomento superiores al presupuesto máximo oficial.

El operador seleccionado para la ejecución de este proyecto fue aquel que presentó el mayor número de municipios a interconectar, logrando así mayor eficiencia en la ejecución de los recursos públicos. Así pues, el proyecto fue adjudicado por un valor de \$415.837.649.402, en noviembre de 2011, a la Unión Temporal Fibra Óptica Colombia-UTFO (Contrato de Aporte No. 437 de 2011), quien propuso llegar a 753 municipios, incluidos los 400 obligatorios. Así las cosas, el FONDO TIC destinó recursos de fomento, en la modalidad de aporte, que ascienden en total a \$433.837.649.402 para la ejecución del Contrato de Aporte No. 437 de 2011 y de su Otrosí No. 1. Al 31 de diciembre de 2017, el FONDO TIC había realizado el desembolso del 100% de los recursos asociados al Contrato de Aporte No.437 de 2011, los cuales han sido girados directamente al PATRIMONIO AUTONOMO –FIDEICOMISO P.A FIBRA OPTICA COLOMBIA No. 3773 de 2011.” [Ver Imagen 4]

► [https://spi.dnp.gov.co/App\\_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/0012052060000.pdf](https://spi.dnp.gov.co/App_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/0012052060000.pdf)

“En Colombia<sup>12</sup>, Azteca Comunicaciones consiguió en 2011 encargarse del proyecto de la Red Nacional de Fibra Óptica del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comuni-

Imagen 4



Fuente: MinTIC

<https://mintic.gov.co/portal/Inicio/Iniciativas/Infraestructura/Proyecto-Nacional-de-Fibra-Optica/>

caciones (MinTIC). La iniciativa trataba de una red troncal de 20 mil kilómetros que debía recorrer más de 800 municipios del país. La construcción de esta red utilizó en buena parte el recorrido del tendido eléctrico, cruzando cañones y montañas; terminó en 2015 y exigió inversiones iniciales superiores a los 350 millones de dólares. Para 2018, la empresa informó que la red ya se encontraba presente en 960 municipios, y que todos los grandes operadores de telecomunicaciones

de Colombia usaban esta red dorsal de fibra óptica. Además del componente comercial que genera la operación de la red nacional, que atiende a las grandes empresas de Internet y telefonía móvil, también tenía el propósito de llevar Internet por primera vez a los municipios más apartados del país. Con una inversión de 630 millones de dólares, opera la que es considerada la red más grande en fibra óptica de Colombia. Esta inversión fue subsidiada por el Estado con 235 millones de dólares.”

<sup>12</sup><https://digitalpolicylaw.com/redes-troncales-de-fibra-optica-exito-o-fracaso/>

### 13. NORMATIVIDAD DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL:

- Por medio de la Ley 1955 del 2019 (artículos 147, 148 y 246) se adoptaron las bases de la transformación digital, el uso de tecnologías emergentes, el impulso al gobierno digital y la interoperabilidad de la historia clínica.
- Mediante Ley 1978 del 2019, se actualizó la institucionalidad y normativa general TIC para volverla convergente y a tono con la realidad del mercado de las telecomunicaciones.
- Mediante Decreto Ley 2109 del 2019, en uso de las facultades otorgadas por el Congreso de la República, se expedieron lineamientos para fomentar la creación de sedes electrónicas, y formalizar las ventanillas únicas digitales y portales transversales del Estado.

- En la Ley 2052 del 2020, se definieron lineamientos para el fomento de los servicios digitales del Estado, a través del uso de los servicios digitales ciudadanos de autenticación, carpeta ciudadana e interoperabilidad; así mismo, el impulso a la digitalización y automatización de trámites.

#### 2.2.5. Normatividad sobre TIC- Tecnologías de la Información y la Comunicación

1. CRC: RESOLUCIÓN 5161 DE JUNIO DE 2017: “Por la cual se establecen las definiciones y condiciones regulatorias de banda ancha en el país, y se dictan otras disposiciones” [Ver Imagen 5]

Imagen 5. Banda Ancha Colombia

**“BANDA ANCHA:** Es la capacidad de transmisión cuyo ancho de banda es suficiente para permitir, de manera combinada, la provisión de voz, datos y video, ya sea de manera alámbrica o inalámbrica”.

**ARTÍCULO 5.1.5.1. CONDICIONES PARA BANDA ANCHA.** Las conexiones de datos en el territorio nacional denominadas para su comercialización como “Banda Ancha” deberán garantizar las siguientes velocidades efectivas de acceso

Sentido de la conexión	Velocidad
Bajada	25 Mbps
Subida	5 Mbps

**PARÁGRAFO 1:** Para efectos de diferencia las conexiones de banda ancha de otras conexiones con velocidades muy superiores, se entenderá como **ULTRA BANDA ANCHA** aquellos servicios/ ofertas comerciales que tengan como mínimo velocidades de bajada de 50 Mbps y de subida de 20 Mbps.

Fuente: Resolución 5161 DE 2017 CRC.

► [https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion\\_crc\\_5161\\_2017.pdf](https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion_crc_5161_2017.pdf)

**2. LEY 1955 DE 25 DE MAYO DE 2019:** Transformación digital pública y gobierno digital - artículos 147 y 148. Plan Nacional de desarrollo 2018 - 2022.

► <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>

### 3. NEUTRALIDAD DE RED:

- LEY 1450 DE 2011, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.” (junio 16) Diario Oficial No. 48.102 de 16 de junio de 2011: Artículo 56:

Sin perjuicio de lo establecido en la Ley 1336 de 2006, no podrán bloquear, interferir, discriminar, ni restringir el derecho de cualquier usuario de Internet, para utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio lícito a través de Internet. En este sentido, deberán ofrecer a cada usuario un servicio de acceso a Internet o de conectividad, que no distinga arbitrariamente contenidos, aplicaciones o servicios, basados en la fuente de origen o propiedad de estos. Los prestadores del servicio de Internet podrán hacer ofertas según las necesidades de los segmentos de mercado o de sus usuarios de acuerdo con sus perfiles de uso y consumo, lo cual no se entenderá como discriminación. 2. No podrán limitar el derecho de un usuario a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos en la red, siempre que sean legales y que los mismos no dañen o perjudiquen la red o la calidad del servicio. 3. Ofrecerán a los usuarios servicios de controles parentales para contenidos que atenten contra la ley, dando al usuario información por adelantado de manera clara y precisa respecto del alcance de tales servicios. 4. Publicarán en un sitio web, toda la información relativa a las características del acceso a Internet ofrecido, su velocidad, calidad del servicio, diferenciando entre las conexiones nacionales e internacionales, así como la naturaleza y garantías del servicio. 5. Implementarán mecanismos para preservar la privacidad de los usuarios, contra virus y la seguridad de la red. 6. Bloquearán el acceso a determinados contenidos, aplicaciones o servicios, sólo a pedido expreso del usuario. PARÁGRAFO. La Comisión de Regulación de Comunicaciones regulará los términos y Condiciones

de aplicación de lo establecido en este artículo. La regulación inicial deberá ser expedida dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley.”

► <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43101>

- RESOLUCIÓN 3502 DE 2011. “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet en cumplimiento de lo establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011”.

► [https://normograma.info/crc/docs/resolucion\\_crc\\_3502\\_2011.htm](https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_3502_2011.htm)

4. Así es la NUEVA CÉDULA DIGITAL que estará vigente en Colombia desde este lunes. 29/11/2020.

► <https://www.registraduria.gov.co/?page=cedula-digital>

## 2.2.6. Regulación y Propuestas Regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC

### 1. AGENDA REGULATORIA 2019-2020.

“En términos generales, la Agenda Regulatoria 2019-2020 dará continuidad a las temáticas incluidas en la Agenda que hoy en día se encuentra en ejecución, en los ejes estratégicos identificados por la Comisión para su clasificación: (i) Bienestar del Usuario, (ii) Calidad de Servicio, (iii) Competitividad y Desarrollo Económico, e (iv) Innovación. La Agenda guarda relación con las principales inquietudes manifestadas por diferentes agentes de la Industria en los espacios de socialización dispuestos en el segundo semestre del año 2017 –para la elaboración de la Agenda Regulatoria 2018-2019–, y que a la fecha se mantienen:

- Necesidad de promover inversión.
- Aplicación del Análisis de Impacto Normativo - AIN en todos los procesos regulatorios de la CRC.
- Desarrollo de iniciativas que promuevan la inversión y el

crecimiento del Sector.

- Simplificación normativa.

Es así como la Agenda Regulatoria 2019-2020 dará continuidad al desarrollo de actividades tendientes a la dinamización de los sectores TIC y Postal. Para ello, los focos de atención de la CRC tienen que ver con: i) la simplificación normativa como elemento dinamizador de la Industria; ii) la actualización de la regulación aplicable al Sector Postal; y iii) la aproximación y el entendimiento de los nuevos modelos de negocio. Lo anterior sin perjuicio de las demás actividades que se consideren necesarias para dar cumplimiento a las competencias y funciones de la Entidad.”

► [https://www.crc.com.gov.co/uploads/images/files/Agenda%20Regulatoria%202019-2020%20\(2\).pdf](https://www.crc.com.gov.co/uploads/images/files/Agenda%20Regulatoria%202019-2020%20(2).pdf)

### 2. AGENDA REGULATORIA CRC 2020-2021. DICIEMBRE DE 2020:

De la Página 6 extractamos: “Por tanto, la construcción de este documento giró alrededor de los ejes estratégicos identificados por la Comisión y que tradicionalmente han desarrollado las temáticas de (i) Protección de usuarios y audiencias, (ii) Calidad de Servicio, (iii) Competitividad y Desarrollo Económico, e (iv) Innovación; a partir de este año se añadieron los ejes (v) Explotación de datos y (vi) Pluralismo informativo. Lo anterior va en línea tanto con las prioridades estratégicas de la entidad como con las disposiciones estipuladas en la Ley 1978 de 2019, que implicó importantes modificaciones en la naturaleza, funcionamiento y ámbito de acción de la Comisión de Regulación de Comunicaciones. La introducción de dichas líneas estratégicas le permite a la CRC presentar por primera vez una agenda regulatoria convergente, que entregará una propuesta de formulación normativa alineada con los intereses de los agentes del ecosistema y promoverá el desarrollo de un marco regulatorio acorde con la neutralidad y la independencia tecnológica.”

► <https://www.crc.com.gov.co/uploads/images/files/agenda2020/AR-TIC-2020-2021-SCC.pdf>

### 3. ESTUDIO SOBRE LAS CONDICIONES REGULATORIAS PARA FAVORECER LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA 5G EN COLOMBIA.

“La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) en el estudio sobre Redes móviles en Colombia: análisis y hoja de ruta regulatoria y en su Agenda Regulatoria 2020-2021; como el Ministerio de Tecnologías de la Información (MinTIC) en el Plan 5G identificaron la necesidad de que la Comisión adelantara un estudio sobre las condiciones regulatorias para favorecer la adopción de la tecnología 5G en Colombia en el que se identificaran posibles barreras e incentivos regulatorios para su despliegue. En atención a lo anterior, se desarrolló el presente estudio que se divide en nueve secciones. La primera sección corresponde a esta introducción; la segunda se enfoca en los antecedentes del estudio; en la tercera se encuentran los objetivos del estudio; en la cuarta sección se incluye la descripción técnica general de las características de la tecnología 5G; en la quinta sección se presentan los avances en implementación a nivel internacional; en la sexta se revisan las proyecciones sobre el despliegue de 5G y sus beneficios para América Latina y Colombia; la séptima sección muestra los avances en cuanto a requerimientos e incentivos regulatorios a nivel internacional; en la octava se desarrolla el análisis del marco regulatorio de la CRC con el fin de identificar las posibles barreras e incentivos para la adopción de la tecnología 5G tanto en la regulación vigente como en los proyectos en curso. En las últimas dos secciones se encuentran las conclusiones y líneas de acción propuestas.”

► [https://www.crc.com.gov.co/uploads/images/files/Estudio%205G\\_publicar\\_VF.pdf](https://www.crc.com.gov.co/uploads/images/files/Estudio%205G_publicar_VF.pdf)

### 4. SERVICIOS OTT EN COLOMBIA: EL ROL DE LOS SERVICIOS OTT EN EL SECTOR DE LAS COMUNICACIONES (TELECOMUNICACIONES Y TIC) EN COLOMBIA – AÑO 2019.

“El presente informe resume las conclusiones obtenidas para los servicios OTT audiovisuales, de voz móvil y de mensajería móvil, así como los resultados de la estimación de los modelos y la validación de las hipótesis planteadas. El primer capítulo del informe presenta una revisión del entorno internacional de los servicios OTT. Posteriormente, el segundo capítulo profundiza en el marco regulatorio que se ha venido desarrollando a nivel internacional en torno a dichos servicios, haciendo particular énfasis en la nueva definición de los servicios de comunicaciones electrónicas de la Unión Europea y las decisiones de su Tribunal de Justicia, y en la discusión de política tributaria alrededor de esta. El capítulo tres expone

la metodología utilizada para recolectar, procesar y analizar los datos que se usan como insumo en este estudio. El cuarto capítulo presenta el panorama y resultados obtenidos en el mercado de servicios audiovisuales. Por su parte, los capítulos cinco y seis exponen la situación de los servicios de voz y mensajería instantánea, respectivamente. Finalmente, el capítulo siete recoge las principales conclusiones generales del informe.”

► <https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/CRC-EstudioOTT-2020-publicar-vf.pdf>

## 5. REDES MÓVILES EN COLOMBIA: ANÁLISIS Y HOJA DE RUTA REGULATORIA PARA SU MODERNIZACIÓN:

“Con el propósito de crear las condiciones habilitantes para la masificación de las TIC y de mejorar la disposición de insumos para la conectividad y la velocidad de conexión a Internet, el Gobierno Nacional, a través de las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (en adelante, “PND”) estableció que la Comisión de Regulación de Comunicaciones (en adelante “CRC” o “Comisión”), en conjunto con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante “MinTIC”), son los responsables de diseñar e implementar una hoja de ruta para la modernización de las tecnologías de redes móviles actualmente operativas en Colombia. Dicha hoja de ruta debería contar con lineamientos de políticas públicas y ajustes regulatorios para facilitar este proceso a los usuarios y a los operadores. A grandes rasgos, este documento incluye el estudio sobre el estado actual de las redes móviles en Colombia, los procesos de modernización que se han desarrollado a nivel mundial y las medidas regulatorias vigentes, en consonancia con las nuevas dinámicas de los mercados de telecomunicaciones y en sintonía con el avance tecnológico desarrollado para las redes móviles. Esto no incluye una evaluación de las condiciones regulatorias que permitan adoptar una nueva generación tecnológica, como es el caso de la red 5G, sino que, se concentra en evaluar la posibilidad de que se materialice alguno de los escenarios de modernización propuestos respecto de las redes actualmente desplegadas en el territorio nacional.”

► <https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/Documento-Modernizacion-redes-moviles-1.pdf>

## 6. Economía y Transformación digital: Hoja de ruta regulatoria para el desarrollo de la economía digital en Colombia:

“El presente estudio identificó las acciones y proyectos que deben ser abordados por las entidades del gobierno colombiano para enfrentar los retos y oportunidades de la economía digital, bajo el marco institucional actual y con un horizonte de tiempo de cinco (5) años.”

► [https://www.crcom.gov.co/recursos\\_user/2017/hoja\\_ruta/Resumen\\_ejecutivo\\_Hoja\\_Ruta.pdf](https://www.crcom.gov.co/recursos_user/2017/hoja_ruta/Resumen_ejecutivo_Hoja_Ruta.pdf)

## 7. RESOLUCIÓN CRC 5405 DE 2018: Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones–RITEL. Viviendas para un futuro conectado.

“RITEL es el Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones, expedido mediante la Resolución CRC 4262 de 2013, modificado previo a su entrada en vigor por la Resolución CRC 5405 de 2018 y actualizado por la Resolución CRC 5993 de 2020. El reglamento se encuentra compilado en la Resolución CRC 5050 de 2016, en el Capítulo 2 del Título VIII y en el Anexo 8.1 del Título de anexos de esta.”

El objeto del Reglamento es establecer las condiciones mínimas para el diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), en inmuebles cuyo uso sea vivienda y que respondan al régimen de copropiedad o propiedad horizontal, como parte de una política pública encaminada a mejorar y masificar la cobertura de servicios de telecomunicaciones fijas en el país.”

► [https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/MANUAL%20RITEL%20FINAL\(1\).pdf](https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/MANUAL%20RITEL%20FINAL(1).pdf)

## 8. Compartición infraestructura pasiva:

“RESOLUCIÓN NO. 5890 DE 2020: “Por medio de la cual se da cumplimiento a lo previsto en el Numeral 15 del Artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el Artículo 19 de la Ley 1978 de 2019, se modifican algunas condiciones de acceso, uso y remuneración para la utilización de la infraestructura del sector de energía eléctrica en el despliegue de redes o la prestación de servicios de telecomunicaciones contenidas en el capítulo 11 del título iv de la Resolución CRC 5050 de 2016, y se dictan otras disposiciones.”

► <https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/Resoluci%C3%B3n-CRC-5890-de-2020.pdf>

## 9. CRC extiende vigencia de medidas transitorias por COVID-19 hasta 28 de febrero de 2021. RESOLUCIÓN No. 6113 DE 30 de noviembre de 2020:

Las resoluciones previas son: la No 5991 y No 6058 de 2020.

“Dentro de las medidas que se amplían hasta el 28 de febrero de 2021 se destacan las siguientes:

- Suspensión de la obligación de contar con oficinas físicas de atención al usuario de servicios de telecomunicaciones y de los servicios postales.
- Obligación de atención de PQR a través de página web, línea telefónica, red social y cualquier mecanismo idóneo dispuesto para tal fin.
- La garantía de la atención de solicitudes de cesión del contrato, portación del número celular, garantía y soporte del equipo terminal, a través de medios electrónicos.
- La modificación del horario de atención telefónica para permitir que el usuario pueda presentar cualquier petición, queja, reclamo o recurso (PQR) a través de la línea telefónica gratuita del operador, entre las 8:00 AM y las 6:00 PM, los 7 días de la semana. En todo caso se garantiza las 24 horas del día, los 7 días de la semana la atención de: i) Reporte de hurto y/o extravío del celular; ii) Activaciones de recargas; y iii) Fallas en la prestación del servicio.
- Dadas las excepcionales condiciones de prestación de los servicios durante la pandemia, los operadores de servicios postales deberán informar a los usuarios al momento de la contratación del servicio los impactos derivados de la contingencia en cuanto a la cobertura con la que cuentan, el horario de atención en los puntos de atención a usuarios y de prestación del servicio que se encuentren disponibles, el tiempo estimado de entrega del objeto postal a enviar, las tarifas y el procedimiento para la atención y trámite de las PQR y las solicitudes de indemnización.
- Los operadores de mensajería expresa, deberán ofrecer el servicio de recolección a domicilio de objetos postales, cuando así lo requiera el usuario remitente.

• La garantía del derecho a rechazar los envíos, aun cuando se encuentren a su nombre, para lo cual los operadores postales deberán dejar constancia del rechazo y de los motivos.

• La garantía de cubrimiento mínimo del servicio postal universal prestado por 4-72 durante la emergencia sanitaria, con una frecuencia mínima semanal.”

► <https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/Resoluci%C3%B3n%20CRC%206113%20de%202020.pdf>

## 10. RESOLUCIÓN 3066 DE 2011. REPÚBLICA DE COLOMBIA. “Por la cual se establece el régimen integral de protección de los derechos de los usuarios de los servicios de comunicaciones”

► <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00003066.pdf>

## 11. RESOLUCIÓN 5111 DE 2017. “Por el cual se establece el régimen de protección de los derechos de los usuarios de servicios de comunicaciones, se modifica el capítulo 1 del título ii de la resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones”

► <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00005111.pdf>

## 12. ROAMING INTERNACIONAL:

“Mediante la Resolución CRC 3066 de 2011, artículo 37 modificado por la Resolución CRC 4424 de 2014, se permite a los usuarios del servicio tener control del tiempo de activación y del límite de consumo del Roaming, además de toda la información de funcionamiento, condiciones y tarifas del servicio que ya se habían regulado.

Velando por la protección de los derechos de los usuarios se regulan las medidas de transparencia del servicio. No se regulan tarifas mayoristas ni minoristas.

En ese sentido, se fortaleció el deber de brindar información del servicio, sus tarifas, el procedimiento de activación y desactivación, la facturación detallada de los servicios utilizados en Roaming internacional (discriminados, valores unitarios, totales e impuestos).

Se debe tener autorización previa del usuario para activar el

servicio y se activa con un límite de tiempo y un límite de gasto. Se debe tener por parte del usuario el control sobre su gasto en Roaming. En voz y SMS a través de la información de las tarifas cuando se registre en una red extranjera y disponible en la página web más la decisión de uso de manera voluntaria y consciente del usuario con base en la información de tarifas. En datos, con la activación de un límite de gasto más el envío de un SMS diario informando el gasto diario en pesos, una alerta cuando alcance el 80% del límite de gasto fijado por el usuario y la deshabilitación de servicio de datos cuando llegue al 100% del límite de gasto. En prepago el control del gasto es en tiempo real sobre voz y SMS, en datos no se presta el servicio.”

► <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00004424.pdf>

### 13. REGULACIONES ADOPTADAS:

- Resolución 1519 del 2020: desarrolla lineamientos de transparencia, accesibilidad, seguridad digital y datos abiertos en ambientes digitales.
- Resolución 2893 del 2020: desarrolla lineamientos sobre sedes electrónicas, ventanillas únicas digitales y portales transversales del Estado.
- Resolución 500 del 2021: actualiza el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

**14. DISMINUCIÓN Y SIMPLIFICACIÓN DE LA REGULACIÓN TIC Y TELECOMUNICACIONES:** a través de la CRC se ha derogado el 25% de la regulación que es obsoleta. De los 772 artículos, 48 formatos y 41 anexos que constituyen la Resolución CRC 5050 de 2016 (compilación regulatoria) se eliminaron total o parcialmente 177 artículos, 4 Formatos, 7 Anexos y 15 definiciones por considerarse normas obsoletas como consecuencia de la evolución del mercado, evolución tecnológica, duplicidad normativa.

### 2.2.7. Inspección, Vigilancia y Control para la Protección de la Competencia y de los Derechos de los Consumidores (usuarios): Autoridad de la Competencia, que integran el Sector de Comunicaciones, Telecomunicaciones y TIC

**1. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO – SIC: GUÍA SOBRE EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES PARA FINES DE COMERCIO ELECTRÓNICO:**

► [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/Guia%20SIC%20Tratamiento%20Datos%20Personales%20ComercioElectronico\(1\).pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/Guia%20SIC%20Tratamiento%20Datos%20Personales%20ComercioElectronico(1).pdf)

**2. Ley 1480 de 12 de octubre de 2011: “POR MEDIO DE LA CUAL SE EXPIDE EL ESTATUTO DEL CONSUMIDOR Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.**

► <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44306>

**3. LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012 (OCTUBRE 17): POR LA CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES GENERALES PARA LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.**

► [https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Lev\\_1581\\_2012.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Lev_1581_2012.pdf)

**4. SIC: RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

► [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/1%20RIPD%20\(2019\)%20RECOMENDACIONES%20GENERALES%20PARA%20EL%20TRATAMIENTO%20DE%20DATOS%20EN%20LA%20IA.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/1%20RIPD%20(2019)%20RECOMENDACIONES%20GENERALES%20PARA%20EL%20TRATAMIENTO%20DE%20DATOS%20EN%20LA%20IA.pdf)

**5. LEY 1273 DE 2009 (ENERO 5 DE 2009) “por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado “de la protección de la información y de los datos” y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.**

► [https://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/normatividad/Lev\\_1273\\_2009.pdf](https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Lev_1273_2009.pdf)

**6. Por medio de la cual se imparte una orden administrativa de carácter general dirigida a todos los proveedores de servicios de telecomunicaciones en el país con el fin de evitar que se cause daño o perjuicio a los usuarios:**

► <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/boletin-juridico/Medida%20telcos-final%2021%2004.pdf>

**7. DECRETO 1078 DE 2015 “Por el cual se adiciona el título 17**

a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título 111 de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales”

► [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112018/Decreto\\_1413\\_2017.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112018/Decreto_1413_2017.pdf)

**8. La Ley 1340 de 2009 asignó FUNCIONES DE ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA a la Superintendencia de Industria y Comercio: SIC.**

### 2.2.8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC

**1. BOLETÍN TRIMESTRAL DE LAS TIC, SEPTIEMBRE DE 2020:**

“Con una periodicidad trimestral, el Boletín de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) busca divulgar los datos relevantes de los servicios de telecomunicaciones: i. Acceso fijo a Internet ii. Acceso móvil a Internet iii. Telefonía fija y iv. Telefonía móvil”. El marco normativo de este Boletín es: Resolución 3484 de 2012 modificada por la Resolución 175 de 2021.

► [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-151338\\_archivo\\_pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-151338_archivo_pdf.pdf)

**2. Reporte industria CRC año 2019: “La Comisión de Regulación de Comunicaciones (en adelante “CRC” o “Comisión”) pone a disposición del sector y agentes interesados el Reporte de Industria de los sectores TIC y Postal de 2019, cuyo objetivo es presentar la información más relevante del sector en el año 2019, para facilitar la toma de decisiones y profundizar en el conocimiento de la industria”**

► <https://www.postdata.gov.co/story/reporte-de-industria-de-los-sectores-tic-y-postal-2019>

**3. Los informes estadísticos de la CRC se encuentran en:**

► <https://postdata.gov.co/>

### 2.2.9. Estudios Externos y Recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Colombia

**1. ESTUDIOS DE LA OCDE SOBRE TRANSFORMACIÓN DIGITAL “GOING DIGITAL” EN COLOMBIA.**

“El estudio “Going Digital” en Colombia (Digitalizando Colombia) analiza las oportunidades y los desafíos que plantea la digitalización en este país. El documento examina las políticas en vigor y ofrece una serie de recomendaciones para mejorarlas, basándose en el marco de políticas integradas del proyecto de digitalización Going Digital de la OCDE. El estudio se centra en determinados componentes de dicho marco, en línea con las prioridades manifestadas por Colombia.”

► <https://www.oecd.org/going-digital/going-digital-en-colombia-resumen-ejecutivo.pdf>

**2. ESTUDIO DE INTERCONECTIVIDAD Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE ACCESO A INTERNET EN LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, COLOMBIA, ECUADOR Y PERÚ. 2020. ITU.**

► [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFAN-DINA-2020-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFAN-DINA-2020-PDF-S.pdf)

**3. BUILDING BROADBAND. BANCO MUNDIAL. 2010- PÁGINA 16: ESTE DOCUMENTO DIO ORIGEN AL ESQUEMA DEL ECOSISTEMA DIGITAL DE COLOMBIA.**

► <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2469/552040PUB0Bui10Box349442B01PUBLIC1%20pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**4. OECD REVIEW OF TELECOMMUNICATION POLICY AND REGULATION IN COLOMBIA. 2014.**

► [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-review-of-telecommunication-policy-and-regulation-in-colombia\\_9789264208131-en#page3%20https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-review-of-telecommunication-policy-and-regulation-in-colombia_9789264208131-en#page3%20https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-)

► [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-review-of-telecommunication-policy-and-regulation-in-colombia\\_9789264208131-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-review-of-telecommunication-policy-and-regulation-in-colombia_9789264208131-en#page1)

## 2.3. Ecuador

### 2.3.1. Introducción

Con el fin de identificar los instrumentos normativos, planes nacionales y otras legislaciones o políticas relacionadas con el Sector de Telecomunicaciones y TIC en los Países Miembros de la CAN, que permitan hacer un diagnóstico para sentar las bases y principios para conformar una Agenda Digital Andina, hemos diseñado un mapa para alcanzar el fin propuesto.

Los criterios o ejes temáticos que se enuncian a continuación corresponden a un análisis práctico, al estudio de las leyes que se han concebido para gestionar el Sector de Telecomunicaciones y TIC y a su implementación a través de la ejecución y administración en el tiempo. Involucra todos los actores e instituciones y sus interrelaciones funcionales, lo cual nos ha permitido formular un nuevo esquema del Ecosistema Digital aplicable a cada país de la CAN y en general a cualquier país del mundo. Para ello, en el Segundo Informe o II Parte, analizaremos con detalle y de forma muy precisa dichos conceptos y las conclusiones correspondientes.

1. Denominación del sector.<sup>13</sup>
2. Estructura organizacional del país.
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
4. Normatividad sobre Telecomunicaciones.
5. Normatividad sobre TIC-Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6. Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el sector de Comunicaciones:

Telecomunicaciones y TIC. Debe entenderse como Autoridad de la Competencia.

8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.
9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Ecuador.

En relación con los ejes temáticos, principios o criterios antes mencionados queremos resaltar la gráfica correspondiente a la estructura organizacional del país del numeral 2, la cual, aunque no pretende ser exhaustiva si tiene el propósito de visualizar de forma integral como se ha organizado un país para gestionar e impulsar el Sector de Telecomunicaciones y TIC.

Es una propuesta que hacemos los consultores, que es dinámica y susceptible de ser ajustada, pero que estamos seguros que se convertirá en una herramienta fundamental de diagnóstico para la toma de decisiones, de tal forma que el avance del sector en cada país sea eficaz y eficiente para alcanzar la conectividad para las personas y los hogares, reducir las brechas digitales, y a través de una plena economía digital se alcance la transformación digital.

### 2.3.2. Estructura Organizacional del Sector de Telecomunicaciones y TIC en Ecuador.

**Sector de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información**<sup>14</sup>

Si bien la Ley Orgánica de Telecomunicaciones - LOT hace referencia a la promoción de la Sociedad de la Información, y el órgano rector tiene el nombre de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información -MINTEL, la denominación general que se realiza del sector es de Telecomunicaciones y TIC.

De hecho el art. 140 de la LOT señala que el MINTEL es rector en el ámbito de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, informática, tecnologías de la información y la

comunicación y de la seguridad de la información.

Así también, como parte de las competencias que la LOT atribuye al MINTEL se encuentran: la representación del Estado ecuatoriano en materia de telecomunicaciones, espectro radioeléctrico y tecnologías de la información y las comunicaciones; formular, dirigir, orientar y coordinar las políticas, planes y proyectos para la promoción de las tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo de las telecomunicaciones, así como para la adecuada administración y gestión del espectro radioeléctrico. **[Ver Gráfico 4]**

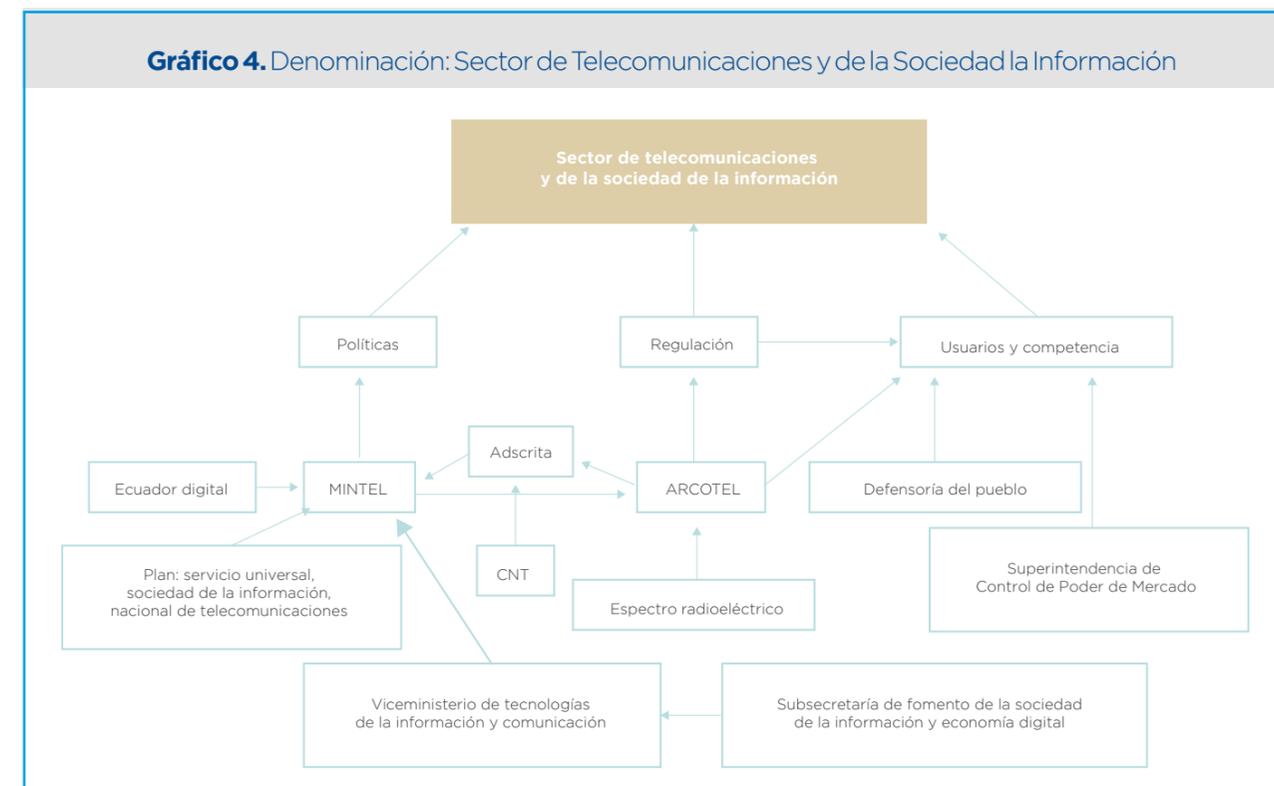
**TIC:** Tecnologías de la Información y la Comunicación.<sup>15</sup>

**MINTEL:** Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

MINTEL tiene tres Subsecretarías para el desarrollo de las telecomunicaciones y TIC: Subsecretaría de Telecomunicaciones y Asuntos Postales; Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil; y, Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital.

El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es el órgano rector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, informática, tecnologías de la información y las comunicacio-

**Gráfico 4.** Denominación: Sector de Telecomunicaciones y de la Sociedad la Información



Fuente: Elaboración propia.

<sup>13</sup> La denominación del sector en cada País Miembro, lo hemos tomado de su ley de Telecomunicaciones y/o TIC.

<sup>14</sup> Ley Orgánica de Telecomunicaciones Febrero del 2015.

<sup>15</sup> Registro oficial Ecuador No 15 de 15 de junio. Las Políticas Públicas del Sector de la Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información", 2017.

nes y de la seguridad de la información. A dicho órgano le corresponde el establecimiento de políticas, directrices y planes aplicables en tales áreas para el desarrollo de la sociedad de la información, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento General y los planes de desarrollo que se establezcan a nivel nacional.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>

Las instituciones adscritas al MINTEL, además de la CNT EP son: Dirección Nacional de Registro Civil, Identificación y Cédulación (DIGERCIC), Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP), Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, y Correos del Ecuador E.P (actualmente en liquidación).

**ARCOTEL:** Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. Es la entidad competente de la protección de los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones. ARCOTEL se encuentra adscrita al Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Es la entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléc-

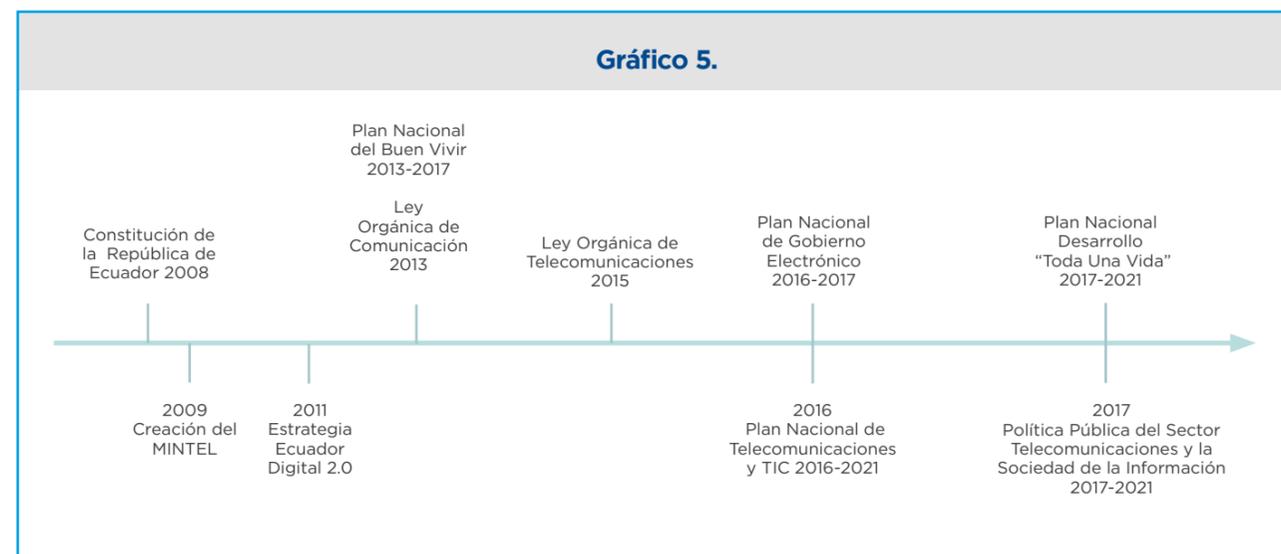
trico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioelétrico o que instalen y operen redes.

**CNT:** Corporación Nacional de Telecomunicaciones. Operador público de Telecomunicaciones y TIC: Proveedor de redes y servicios estatal con mayor participación de mercado en las telecomunicaciones fijas. Fundación: 30 de octubre de 2008.

A pesar que la creación de la CNT EP (Fusión de ANDINATEL y PACIFICTEL) ocurrió en la fecha citada, corresponde a una trayectoria mucho más antigua. Se aclara que no es una empresa joven.

### 2.3.3. Propuestas y Estrategias sobre Políticas Públicas en el Sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC)

1. ACUERDO MINTEL 011-2017: Políticas Públicas del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información



Fuente: Elaboración propia (UIT).

2017-2021. [Ver Gráfico 5]

“Para el desarrollo de estas políticas se plantearon dos ejes: el sector de las Telecomunicaciones y el desarrollo de la Sociedad de la Información, que permitirán, entre otros aspectos, el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y el acceso a las TIC. Además, se impulsa el uso eficiente de las nuevas tecnologías y fomenta el desarrollo de un ambiente propicio de negocios, incorporando la tecnología en la micro, pequeña y mediana empresa, como un mecanismo para la innovación y el incremento de la productividad.”

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Pol%C3%ADtica-P%C3%ABblica-del-Sector-de-las-Telecomunicaciones-y-de-la-Sociedad-de-la-Infomaci%C3%B3n-Registro-Oficial.pdf>

3. Política Sectorial de Telecomunicaciones en Ecuador:

- Propiciar el desarrollo social, solidario e inclusivo en sectores rurales, urbano marginales, comunidades y grupos de atención prioritaria, a través del uso intensivo de TIC.
- Acercar la administración del Estado y sus procesos a la ciudadanía y a los sectores productivos, proveyendo servicios de calidad, accesibles, seguros, transparentes y oportunos, a través del uso intensivo de las TIC.
- Convertir a las TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación, en uno de los ejes de transformación productiva y desarrollo económico.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/funciones-atribuciones-2/>

4. “Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida:

Art. 280<sup>16</sup>.- El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores”

<sup>16</sup> Constitución Política del Ecuador.

► [https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_OK.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf)

5. Disponer que en todos los Acuerdos Ministeriales y documentos en donde se establezcan y mencionen a las áreas del MINTEL se lean de la siguiente manera:

ACUERDO MINISTERIAL No. 020-2020:

► [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/acuerdo\\_020-2020\\_nueva\\_estructura0829471001593647004-1-signed-1-1.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/acuerdo_020-2020_nueva_estructura0829471001593647004-1-signed-1-1.pdf)

Si bien en su momento se estableció el nombre de las unidades administrativas internas del MINTEL hasta que se apruebe la nueva estructura orgánica, el MINTEL dispone de Estatuto Orgánico por Procesos el cual fue expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 028-2020

6. ACUERDO MINISTERIAL No. 013-2020: Expedir la Política Pública para la administración y gestión del espectro radioelétrico:

“El Equipo Político encargado de la aprobación y validación de la “Política Pública para la administración y gestión del espectro radioelétrico”, está integrado por el Viceministro de Tecnologías de la Información y Comunicación, el Coordinador de Planificación y el Coordinador General Jurídico.”

► [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/acuerdo-No.-13-2020\\_politica\\_de\\_espectro.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/acuerdo-No.-13-2020_politica_de_espectro.pdf)

7. Acuerdo Ministerial 033-2020 :El objeto de la presente política es impulsar el establecimiento, instalación y explotación eficiente de redes públicas de telecomunicaciones, mediante la compartición de infraestructura física, el uso de bienes y predios administrados por el Gobierno Central.

► [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/acuerdo\\_033-2020\\_firma-do0666853001606246646.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/acuerdo_033-2020_firma-do0666853001606246646.pdf)

8. DURANTE LA PANDEMIA:

- El Acuerdo Ministerial 009-2020 instó a los operadores de servicios de telecomunicaciones, a garantizar índices de calidad, estabilidad del sistema, mejorar las velocidades

des de internet fijo, gestionar y administrar adecuadamente el tráfico de red, maximizar los recursos técnicos durante operaciones de socorro y auxilio, y brindar acceso gratuito a servicios y aplicaciones desarrolladas por el ECU911 y el MSP para el triage médico.

A su vez, dispuso a los prestadores de servicios de internet, telefonía fija y móvil avanzada; se abstengan de suspender el servicio por falta de pago de sus abonados.

- Acuerdo 012-2020 A través de este Acuerdo Ministerial se estableció, entre otros aspectos, la asignación de espectro temporal para empresas de telecomunicaciones, la simplificación de procesos para otorgamiento de títulos habilitantes para la provisión del servicio de acceso a Internet y cobertura en zonas priorizadas, el acceso y uso gratuito de frecuencias en bandas libres para cobertura en zonas priorizadas, tarifas mínimas por uso de frecuencias con fines de carácter social o humanitario en zonas prioritarias, y el acceso gratuito a plataformas educativas e internet en zonas Wi-Fi. Directrices para la implementación de mecanismos emergentes que permitan mejorar la cobertura y el acceso a las tecnologías de la información en las zonas priorizadas durante estado de emergencia sanitaria mundial.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ACUERDO-MINISTERIAL-12-signed-1.pdf>

- Acuerdo Ministerial No. 009-2020, 22 de marzo de 2020: Directrices sobre la provisión y el acceso a los servicios de telecomunicaciones durante estado de emergencia sanitaria nacional.

► [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Nuevo-dc-2020-03-22-15.06.50\\_20200322150908.pdf.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Nuevo-dc-2020-03-22-15.06.50_20200322150908.pdf.pdf)

9. Política de Mimetización de Infraestructura de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Acuerdo Ministerial No. 013-2019, de junio de 2019.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Acuerdo-No.13-2019-Pol%C3%ADtica-de-Mimetizaci3n-de-Infraestructura-de-Telecomunicaciones-y-Radiodifusi3n.pdf>

10. Política de Ordenamiento y Soterramiento de redes físicas

e infraestructura de telecomunicaciones de aplicación nacional. Acuerdo Ministerial No. 008-2017 del 13 de marzo de 2017.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ACUERDO-008-2017-ACUERDO-SOTERRAMIENTO.pdf>

11. RED DE FIBRA OPTICA EN ECUADOR:

“La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP), es una organización relacionada con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL). La CNT, como operador estatal, cuenta con más de 21 mil kilómetros de fibra óptica, lo que ha permitido conectar a 200 cantones a nivel nacional. Para el 2021 se proyecta alcanzar la meta de 700 mil casas conectadas, que aporten al cierre de la brecha digital en Ecuador. La fibra óptica garantiza una mayor calidad de conectividad para los clientes.

El Viceministro de Tecnologías de la Información y Comunicación, Julio Muñoz, durante su intervención el 30 de septiembre de 2020 en el panel “De la brecha social a la brecha digital. El desafío de las redes de banda ancha para la inclusión digital”, que se realizó en el marco del Foro virtual “Iberoamérica Transformación *Digital Now*”, comunicó los avances en conectividad y transformación digital que vive el país. El Viceministro explicó que el trabajo del país se desarrolla bajo la política Ecuador Digital, iniciativa del entonces Presidente Lenín Moreno y el Ministro Andrés Michelena, que se asienta en tres grandes ejes: Gobierno Digital, Inclusión Social y Desarrollo Productivo.

Como resultado Ecuador vive una transformación digital, con un crecimiento importante en despliegue de fibra óptica que llega al usuario residencial, al pasar de 35 mil kilómetros en 2016 a 111 mil kilómetros a junio 2020, esto significa un crecimiento del 217%.”

► [http://www.iirsa.org/admin\\_iirsa\\_web/Uploads/Documents/telco\\_gt\\_asuncion12\\_7\\_ecuador.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/telco_gt_asuncion12_7_ecuador.pdf)

### 2.3.4. Normatividad sobre Telecomunicaciones

1. “LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES: Tercer Suplemento -- Registro Oficial N° 439 -- Miércoles 18 de febrero de 2015.

La Ley Orgánica de Telecomunicaciones establece en su artículo 92 las contribuciones de los operadores para el Plan de Servicio Universal:

“Las y los prestadores de servicios de telecomunicaciones, excepto los de radiodifusión, pagarán una contribución del 1 por ciento de los ingresos totales facturados y percibidos. Dicho aporte deberá ser realizado trimestralmente, dentro de los quince días siguientes a la terminación de cada trimestre de cada año calendario y la recaudación la realizará la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.”<sup>17</sup>

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

2. “Decreto Ejecutivo No. 864, este 28 de diciembre de 2015. “Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT)”.

Este Reglamento especifica conceptos mencionados en la LOT y se ratifican las funciones que tendrán los organismos encargados de fijar las políticas públicas y reglamentaciones del sector.

Entre sus artículos se precisa que el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (Arcotel) son los “organismos públicos en materia de régimen general de telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico”.

En este sentido, se aclara que el Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es el organismo rector, que además de las funciones 21 previstas en la Ley, ejecutará diversas actividades como emitir las disposiciones a la Arcotel para la aplicación de las políticas públicas y planes, así como requerir la información sobre su cumplimiento, elaborar y aprobar los planes del Servicio Universal, Plan de Sociedad de la Información y Plan Nacional de Telecomunicaciones.

Entre otros aspectos, el Reglamento establece la clasificación de los títulos habilitantes y explica que para la prestación de

<sup>17</sup> Estudio de Interconectividad y Reducción de Costos de Acceso a Internet en los Países de la Comunidad Andina- ITUPublicatio

servicios del régimen general de telecomunicaciones; así como para el uso o explotación del Espectro Radioeléctrico se requerirá obtener, en forma previa, un título habilitante otorgado por la Arcotel. También, se establece una categorización del régimen de redes, servicios de empaquetamiento y convergencia.

Sobre el Espectro Radioeléctrico, el Reglamento ratifica que el Estado Central tendrá competencia exclusiva sobre éste que un bien de dominio público, un recurso limitado y escaso.

El Reglamento especifica, en otro de sus apartados, los mecanismos de adjudicación de frecuencias, indicando que los interesados tienen que enviar una solicitud expresa a Arcotel. El Reglamento para Otorgar Títulos Habilitantes establecerá las condiciones y plazos para la adjudicación directa de las frecuencias.

Finalmente, este cuerpo legal detalla varios componentes como: regulación de la competencia, respetar los derechos de los usuarios y establecer un régimen sancionatorio en caso de infracciones a la normativa.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Reglamento-General-a-la-Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

3. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE BANDA ANCHA: “El Plan Nacional de Banda Ancha busca generar condiciones de uso del espectro radioeléctrico para adaptar nuevas formas en la industria que proporciona servicios inalámbricos, garantizando el uso eficiente del espectro y la sana competencia, para satisfacer la demanda de los servicios y promover la reducción de precios:”

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-de-banda-ancha/>

4. PLANES NACIONALES EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Planes-Nacionales-Indice-19.11.2018.pdf>

5. LEYES Y REGLAMENTOS DEL MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN:

CIÓN Y SUS ENTIDADES ADSCRITAS:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/11/Leyes-y-Reglamentos-Indice-10.11.2017.pdf>

6. NORMATIVAS Y ACUERDOS EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y SUS ENTIDADES ADSCRITAS Y RELACIONADAS:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/05/Indice-Normativas-y-Acuerdos-15.05.2018.pdf>

7. Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información del Ecuador 2016-2021. Acuerdo Ministerial No. 007-2016 del 26 de abril de 2016:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ACUERDO-007-2016-APROBAR-PLAN-TTIC-2016-2021.pdf>

► [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Libro\\_plan\\_tti\\_REGISTRO-OFICIAL\\_30\\_AGOСТО.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Libro_plan_tti_REGISTRO-OFICIAL_30_AGOСТО.pdf)

► [https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/054\\_Plan-Nacional-de-Telecomunicaciones-y-Tecnologias.pdf](https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/054_Plan-Nacional-de-Telecomunicaciones-y-Tecnologias.pdf)

- Reforma al Plan Nacional de Telecomunicaciones 2016-2021. Acuerdo Ministerial No. 005-2019, del 11 de marzo de 2019:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-No.-005-2019-Reforma-Plan-Nacional-de-Telecomunicaciones-2016-2021.pdf>

8. NORMA TÉCNICA NACIONAL PARA LA FIJACIÓN DE CONTRAPRESTACIONES A SER RECIBIDAS POR LOS PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, POR EL USO DE TORRES TORRETAS, MÁSTILES Y MONOPOLOS PARA LA INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES. ACUERDO MINISTERIAL NO. 006-2018 DE 12 DE ABRIL DE 2018:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ACUERDO-006-NORMA-T%C3%89CNICA-TORRES-TORRETAS-ETC.pdf>

9. NORMA TÉCNICA NACIONAL PARA LA FIJACIÓN DE CONTRAPRESTACIONES A SER PAGADAS POR LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE RÉGIMEN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES POR EL USO DE POSTES Y DUCTOS PARA LA INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES. ACUERDO MINISTERIAL NO. 017-2017 DE 01 DE SEPTIEMBRE DE 2017:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Acuerdo-017-2017.compressed.pdf>

10. PLAN MAESTRO DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE 2018-2021. ACUERDO MINISTERIAL NO. 013-2018, DE 19 DE SEPTIEMBRE DE 2018:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-No.013-Plan-Maestro-de-Transici%C3%B3n-a-la-Televisi%C3%B3n-Digital-Terrestre-2018-2021.pdf>

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/PLAN-MAESTRO-DE-TRANSICI%C3%93N-A-LA-TELEVISI%C3%93N-DIGITAL-TERRESTRE-2018-2021.pdf>

11. REGLAMENTO DE TÍTULOS HABILITANTES. NO. 53-DE-ARCP-2016 DE 15 DE NOVIEMBRE DE 2016:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Reglamento-de-Titulos-Habilitantes-Prestacion-de-Servicios-Postales.pdf>

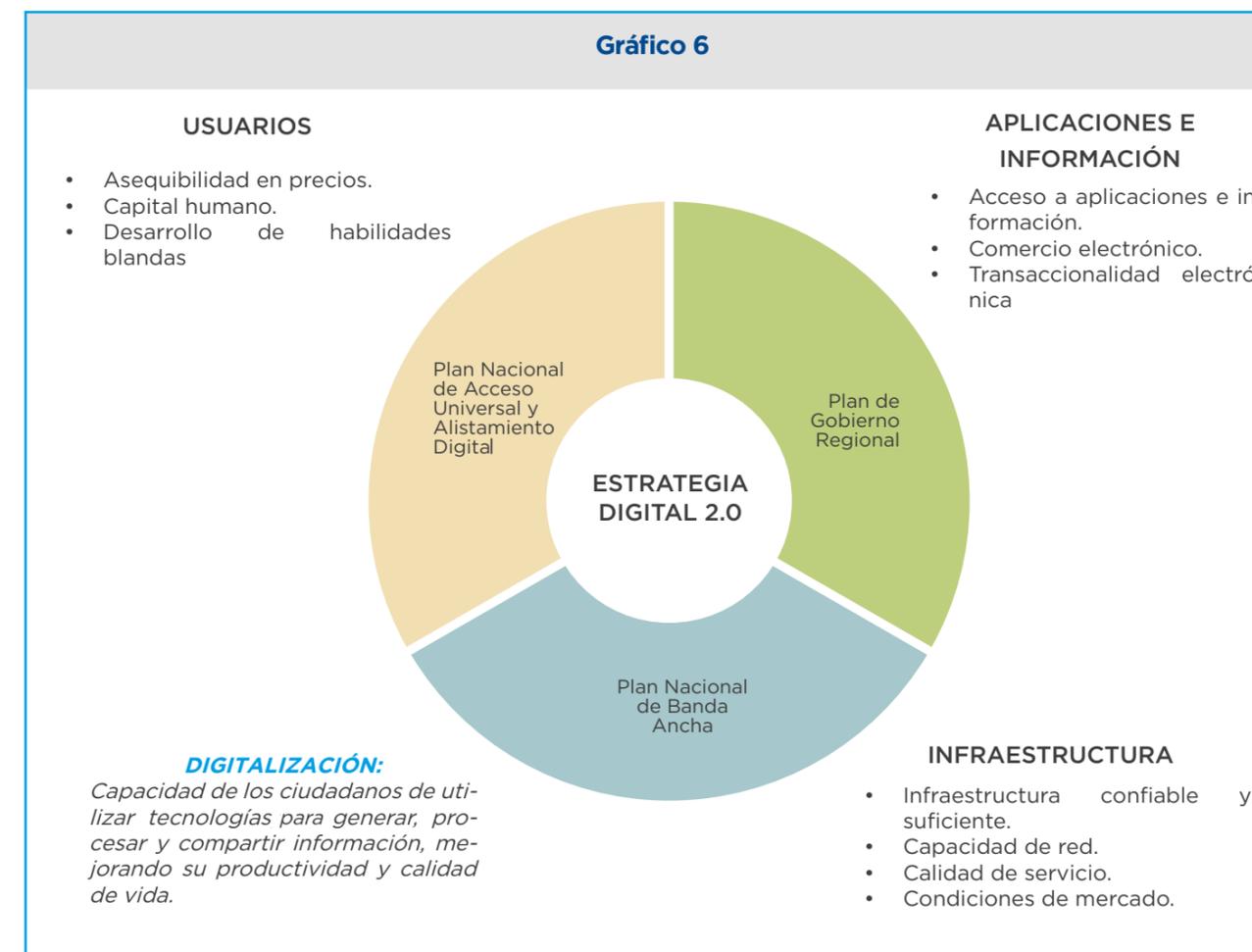
### 2.3.5. Normatividad sobre TIC - Tecnologías de la información y la Comunicación

1. ACUERDO MINISTERIAL NO. 015-2019, DEL 18 DE JULIO DE 2019.

La política Ecuador Digital se puso a disposición de la ciudadanía el 17 de mayo de 2019, en el marco del Día Mundial de las Telecomunicaciones, durante el gobierno del Presidente de la República, Lenín Moreno Garcés, y la gestión del Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información, Andrés Michelena Ayala.” **[Ver Gráfico 6]**

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/Acuerdo-No.-015-2019-Politica-Ecuador-Digital.pdf>

Gráfico 6



Fuente: MINTEL: Políticas públicas para masificación TIC y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos. [https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/augusto\\_espin\\_mintel\\_p1.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/augusto_espin_mintel_p1.pdf)

**Tabla 1.** Política Ecuador DIGITAL se compone de 3 ejes: Ecuador Conectado, Ecuador Eficiente y Ciberseguro y Ecuador Innovador y Competitivo

EJE	LINEAMIENTO 1	LINEAMIENTO 2	LINEAMIENTO 3	LINEAMIENTO 4
ECUADOR CONECTADO	98 % de cobertura en servicios de telecomunicaciones	Reducción de precios de internet y tarifas de <i>roaming</i> internacional	Instalación de 1.000 zonas WiFi gratuitas	Migración a redes de alta velocidad y soterramiento de 500 km de cables
ECUADOR EFICIENTE Y CIBERSEGURO	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 % de trámites del Gobierno Central en línea al 2021.</li> <li>Política de datos abiertos.</li> </ul>	Sistema de Autenticación de Identidad Digital	Estrategia Nacional de Ciberseguridad	Protección de datos personales 1,6%.
ECUADOR INNOVADOR Y COMPETITIVO	Impulso de sectores de la economía	Formación basada en TIC	Impulso de la Economía Naranja	Servicios públicos apalancados con TIC

Fuente: MINTEL. Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.

Cada uno incluye un conjunto de proyectos para incrementar los índices de accesibilidad a las tecnologías de la información y comunicación, el fortalecimiento de las capacidades de talento humano, la potenciación de los sectores de la economía y el impulso del emprendimiento e innovación. [Ver Tabla 1]

2. EMISIÓN DEL PRIMER PASAPORTE ELECTRÓNICO: ENERO DE 2020. MINTEL: ECUADOR DIGITAL.

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PPT-Estrategia-Ecuador-Digital.pdf>

3. PLAN NACIONAL DE GOBIERNO ELECTRÓNICO 2018 a 2021. Acuerdo Ministerial No. 011-2018 del 8 de agosto de 2018:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-No.011-Plan-Nacional-de-Gobierno-Electr%C3%B3nico-2018-2021.pdf>

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Plan-Nacional-de-Gobierno-Electr%C3%B3nico-2018-2021-firmado-1.pdf>

► <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/09/Acuerdo-Ministerial-y-PNGE-2018-2021.pdf>

4. "ACUERDO No 015-2020: NORMA TÉCNICA QUE REGULA LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS PARA PROCESOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA FUNCIÓN EJECUTIVA:

Artículo 1.-Objeto. -La presente norma tiene por objeto de-

finir los lineamientos para la regulación de los medios electrónicos empleados para procesos de participación ciudadana, así como determinar las atribuciones de los responsables institucionales."

► <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/20200809-Acuerdo-015-2020-signed.pdf>

5. EMITIR LAS DIRECTRICES PARA EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LA GESTIÓN DE TRÁMITES ADMINISTRATIVOS:

"El presente Acuerdo Ministerial tiene por objeto emitir directrices para el uso de firma electrónica en la gestión de trámites administrativos y el establecimiento del *software* oficial para firma y validación de documentos firmados electrónicamente."

► <https://web.gestiondocumental.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/ACUERDO-017-Firma-electr%C3%B3nica-26.06.20-signed.pdf>

6. CIBERSEGURIDAD EN INSTITUCIONES PÚBLICAS:

► [https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion\\_crc\\_5161\\_2017.pdf](https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion_crc_5161_2017.pdf)

7. PLAN DE SERVICIO UNIVERSAL 2018-2021: ACUERDO MINISTERIAL NO. 017-2018 DE 22 DE OCTUBRE DE 2018:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-Ministerial-No.017-Plan-de-Servicio-Universal-2018-2021.pdf>

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Plan-de-Servicio-Universal.pdf#>

8. PLAN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO. ACUERDO MINISTERIAL NO. 016-201822 DE OCTUBRE DE 2018:

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-Ministerial-No.-16-Plan-de-la-Sociedad-de-la-Informaci%C3%B3n-y-del-Conocimiento-2018-2021.pdf#>

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Plan-de-la-Sociedad-de-la-Informacion-PSIC-20181026.pdf#>

9. LEY ORGÁNICA DE COMUNICACIÓN(LOC):

"Esta ley tiene por objeto desarrollar, proteger y regular, en el ámbito administrativo, el ejercicio de los derechos a la comunicación establecidos constitucionalmente. Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación. El Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación es un cuerpo colegiado con personalidad jurídica, autonomía funcional, administrativa y financiera, cuyo presidente ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de esta entidad. Superintendencia de la Información y Comunicación. La Superintendencia de la Información y Comunicación es el organismo técnico de vigilancia, auditoría, intervención y control, con capacidad sancionatoria, de administración desconcentrada, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, presupuestaria y organizativa; que cuenta con amplias atribuciones para hacer cumplir la normativa de regulación de la Información y Comunicación."

El actual Gobierno remitió a la Asamblea Nacional un proyecto de ley que la modificará.

"LEY ORGÁNICA DE COMUNICACIÓN", ya que esta ley fue reformada de acuerdo al Registro Oficial No.432 de miércoles 20 de febrero de 2019 Suplemento. [Ver Imagen 6]

Ley Orgánica de Comunicación con las reformas incluidas:

► [https://www.registrosocial.gob.ec/wp-content/uploads/2019/11/11.-LEY\\_ORG%C3%81NICA\\_REFORMATORIA\\_A\\_LA\\_LEY\\_COMUNICACION.pdf](https://www.registrosocial.gob.ec/wp-content/uploads/2019/11/11.-LEY_ORG%C3%81NICA_REFORMATORIA_A_LA_LEY_COMUNICACION.pdf)

► <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/Ley-Organica-de-Comunicaci%C3%B3n.pdf>

► [https://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/Resoluci%C3%B3n\\_TEL-431-13-CONATEL-2014.pdf](https://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/Resoluci%C3%B3n_TEL-431-13-CONATEL-2014.pdf)

10. Se indica que en el Ecuador se desarrolló la primera Agenda Digital del país, que fue presentada el 03 de mayo del 2021 a la ciudadanía y que se encuentra en proceso de implementación.

## Imagen 6

### ARTÍCULO 3.- Se establece, para aplicación nacional la siguiente definición:

*“Banda ancha: Ancho de banda entregado a un usuario mediante una velocidad de transmisión de bajada (proveedor hacia usuario) mínima efectiva igual o superior a 1024 Kbps, en conexión permanente, que permita el suministro combinado de servicios de transmisión de voz, datos y video de manera simultánea”.*

Fuente: Resolución TEL-431-13-CONATEL-2014, Artículo 3

[https://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/Resoluci%C3%B3n\\_TEL-431-13-CONATEL-2014.pdf](https://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/Resoluci%C3%B3n_TEL-431-13-CONATEL-2014.pdf)

### 2.3.6. Regulación y Propuestas Regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC

1. Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL).

“En Ecuador, la entidad competente de la protección de los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones estaba a cargo de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL) y ahora corresponde a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL). ARCOTEL se encuentra adscrita al Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Es la entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes.

El Estado, a través de la ARCOTEL, es el encargado de administrar, regular y controlar el espectro radioeléctrico, de conformidad con lo establecido en la Ley, el Reglamento General y en las regulaciones que emita la ARCOTEL para el efecto.”

► <https://www.arcotel.gob.ec/>

2. LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS Ley No. 2002-67:

► <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/ley-comercio-electronico-firmas-electronicas-y-mensaje-de-datos.pdf>

3. “LEY ORGÁNICA DE COMUNICACIÓN R.O. No. 22 de 25 de junio de 2013 y reforma R.O. NO. 432 de 20 de febrero de 2019:

Art. 1.- Objeto y ámbito. - Esta ley tiene por objeto desarrollar, proteger y regular, en el ámbito administrativo, el ejercicio de los derechos a la comunicación establecidos constitucionalmente.

Artículo 1.- Sustitúyase el artículo 1 de la Ley Orgánica de Comunicación por el siguiente: “Esta ley tiene por objeto desarrollar, proteger, promover, garantizar, regular y fomentar, el ejercicio de los derechos a la comunicación establecidos en los instrumentos de derechos humanos y en la Constitución de la República del Ecuador. Además, el objeto de esta Ley comprenderá la protección del derecho a ejercer la libertad de expresión, y a buscar, recibir y difundir información e ideas

de toda índole a través de medios de comunicación”. Se aclara que esta es la Ley reformativa a la Ley Orgánica de Comunicación.

► <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/ley-organica-de-comunicacion.pdf>

► [https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/Reformativa\\_LOC.pdf](https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/Reformativa_LOC.pdf)

4. Agenda Regulatoria 2019: El Decreto Ejecutivo No.1204 publicado en el tercer suplemento del Registro Oficial No. 352 de 17 de diciembre de 2020, señala que las Instituciones de la Función Ejecutiva deben elaborar e implementar entre otras cosas el Plan regulatorio institucional, motivo por el cual en cumplimiento al mencionado Decreto, la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL aprobó su Plan regulatorio el 17 de mayo de 2020, el cual contiene 20 propuestas normativas a desarrollarse durante el 2021, sin embargo de acuerdo al procedimiento establecido este debe ser enviado a la Secretaría General de la Presidencia para su validación previo publicación en la página web.

► <https://www.arcotel.gob.ec/agenda-regulatoria-2019-4trimestre/>

### 2.3.7. Inspección, Vigilancia y Control para la Protección de la Competencia y de los Derechos de los Consumidores (usuarios): Autoridades de la Competencia, que integran el Sector de Comunicaciones, Telecomunicaciones y TIC

1. Normas de Protección al Consumidor y su Aplicación al Sector Telecomunicaciones: LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR: LEY 2000-21 (R.O.S/10 de julio de 2000). Art. 81.- Facultad de la Defensoría del Pueblo.-

“Es facultad de la Defensoría del Pueblo, conocer y pronunciarse motivadamente sobre los reclamos y las quejas, que presente cualquier consumidor, nacional o extranjero, que resida o esté de paso en el país y que considere que ha sido directa o indirectamente afectado por la violación o inobservancia de los derechos fundamentales del consumidor, establecidos en la Constitución Política de la República, los tra-

tados o convenios internacionales de los cuales forme parte nuestro país, la presente Ley, así como las demás leyes conexas.”

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Ecuador-Marco-Jur%C3%ADdico-tema2.pdf>

2. “NORMA TÉCNICA QUE REGULA LAS CONDICIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE ADHESIÓN, DEL CONTRATO NEGOCIADO CON CLIENTES, Y DEL EMPADRONAMIENTO DE ABONADOS Y CLIENTES” emitida con RESOLUCIÓN ARCOTEL-2018-0716 de 16 de agosto de 2018.

La norma vigente se puede descargar en el siguiente link:

► <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Resolucion-ARCOTEL-2018-0716.pdf>

3. Derechos de los usuarios de servicios de telecomunicaciones para personas con discapacidad:

- Ley Orgánica de Discapacidades publicada en el Registro Oficial (Suplemento 796) de 25 de sep. de 2012.
- Resolución TEL-072-04-CONATEL-2013, de 01 de febrero de 2013.

4. PORTABILIDAD NUMÉRICA MÓVIL:

“El artículo 59 del Reglamento a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones -RLOT, establece en su numeral 7: “Los prestadores del servicio móvil avanzado deberán garantizar a los usuarios la conservación de su número en caso de portabilidad numérica. En relación a la portabilidad numérica en los otros servicios de telecomunicaciones que utilizan recursos numéricos se estará a los lineamientos, términos, condiciones y plazos que a tal efecto establezca la ARCOTEL a través de regulaciones.”

El artículo antes citado permite la portabilidad del servicio fijo y móvil; no obstante, en el Ecuador se ha desarrollado la portabilidad móvil mediante la Resolución del CONATEL 448-2008: Reglamento de portabilidad numérica de la telefonía móvil.”

### 2.3.8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC

#### 1. ESTADÍSTICAS DE TELECOMUNICACIONES:

- ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/estadisticas2/>
- Servicio móvil avanzado (SMA):
  - ▶ [http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma\\_3/](http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma_3/)
- Servicio de Telefonía Fija (STF):
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-de-telefonía-fija2/>
- Servicio de acceso a internet (SAI):
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-de-acceso-a-internet-sai2/>
- Servicio de suscripción – televisión pagada:
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-suscripcion-television-pagada/>
- Radiodifusión sonora y Televisión abierta:
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/radiodifusion-sonora-y-television-abierta2/>
- Homologación de equipos de telecomunicaciones:
  - ▶ <https://www.arcotel.gob.ec/homologacion-de-equipos-de-telecomunicaciones2/>
- Servicio de cable submarino:
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-de-cable-submarino/>
- Servicio de Segmento Espacial:
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-de-segmento-espacial/>
- Sistemas Comunales:
  - ▶ <http://www.arcotel.gob.ec/sistemas-comunales2-2/>
- Atención al usuario:

▶ <http://www.arcotel.gob.ec/atencion-usuario/>

#### 2. BOLETÍN ESTADÍSTICO DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES:

El Boletín estadístico del sector de las telecomunicaciones presenta datos estadísticos del accionar de la Agencia en el sector de las telecomunicaciones. Para el año 2020:

Boletín estadístico: Servicio de acceso a internet -noviembre

Boletín estadístico: Servicios Sustituto – agosto

Boletín estadístico: May 2020 SMA – Cobertura Infraestructura

Boletín estadístico: Dic 2019 – Cierre de año

▶ <http://www.arcotel.gob.ec/boletines-estadisticos/>

#### 3. COMPARATIVO DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO (SMA):

▶ <http://www.arcotel.gob.ec/comparativo-de-calidad-sma/>

### 2.3.9. Estudios Externos y Recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Ecuador

#### 1. ITU PUBLICATIONS:

Estudio de caso: El ecosistema digital y la masificación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Ecuador 2019:

Este Estudio fue elaborado por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (BDT), en colaboración con el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL) de Ecuador. El principal objetivo de este Estudio es proveer al país con un panorama general sobre el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y proponer recomendaciones basadas en la identificación de los principales desafíos y avances para la

masificación de las TIC en el país. El mismo fue desarrollado considerando cuatro ejes estratégicos del Ecosistema digital: infraestructura, servicios, usuarios y aplicaciones.

▶ [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS-ECUADOR-2019-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS-ECUADOR-2019-PDF-S.pdf)

#### 2. ESTADO ACTUAL DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LA BANDA ANCHA EN ECUADOR. BID. FEBRERO DE 2020:

“El presente documento se plantea como objetivo:

- Realizar un diagnóstico de línea base sobre el estado de las telecomunicaciones y la banda ancha en Ecuador que aborde temas de la situación actual respecto de la brecha en cuanto a infraestructura, adopción, asequibilidad, políticas y regulaciones.
  - Generar un análisis sobre los retos y desafíos que enfrenta Ecuador en función del estado actual de sus métricas, políticas y regulaciones; a su vez, definir un esquema de recomendaciones que permita mejorar el ecosistema y la estructura del suministro de servicios de telecomunicaciones.
  - Elaborar un anexo sobre la identificación de las mejores prácticas relacionadas con la licitación de frecuencias y el aprovechamiento con sectores transversales, de modo que sirva de base para el establecimiento de un ecosistema que fomente la inversión en servicios móviles y de internet, así como su despliegue y adopción”.
- ▶ <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Estado-actual-de-las-telecomunicaciones-y-la-banda-ancha-en-Ecuador.pdf>
- Se puede informar que Ecuador trabajó en el Proyecto de Medición de Nivel de Madurez de Ciudades y Comunidades Inteligentes y Sostenibles en el Ecuador, utilizando la Metodología establecida por la Iniciativa de la ONU: U4SSC (Unidos por Ciudades Inteligentes y Sostenibles) y las Recomendaciones IYTU-T de la UIT de la Serie Y - Internet de las Cosas y Ciudades y Comunidades Inteligentes y que será publicado como suplemento de la UIT.

## 2.4. Perú

### 2.4.1. Introducción

Con el fin de identificar los instrumentos normativos, planes nacionales y otras legislaciones o políticas relacionadas con el Sector de Telecomunicaciones y TIC en los Países Miembros de la CAN, que permitan hacer un diagnóstico para sentar las bases y principios para conformar una Agenda Digital Andina, hemos diseñado un mapa para alcanzar el fin propuesto.

Los criterios o ejes temáticos se enuncian a continuación y corresponden a un análisis práctico, al estudio de las leyes que se han concebido para gestionar el Sector de Telecomunicaciones y TIC y de su conformación a través de su evolución y administración en el tiempo. Involucra todos los actores e instituciones y sus interrelaciones funcionales, lo cual nos ha permitido formular un nuevo esquema del Ecosistema Digital aplicable a cada país de la CAN y en general a cualquier país del mundo. Para ello, en el Segundo Informe o II Parte, haremos los análisis con la rigurosidad necesaria y el detalle pertinente sobre dichos conceptos y sus conclusiones.

- Denominación del sector.<sup>18</sup>
- Estructura organizacional del país.
- Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
- Normatividad sobre Telecomunicaciones.
- Normatividad sobre TIC-Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
- Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores

<sup>18</sup> La denominación del sector en cada País Miembro, lo hemos tomado de su ley de Telecomunicaciones y/o TIC. Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones. 1993.

(usuarios): Autoridad de la Competencia, que integran el sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC.

8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.

9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC para Perú.

En relación con los ejes temáticos, principios o criterios antes mencionados queremos resaltar la gráfica correspondiente a la estructura organizacional del país del numeral 2, la cual, aunque no pretende ser exhaustiva si tiene el propósito de visualizar de forma integral como se ha organizado un país para gestionar e impulsar el Sector de Telecomunicaciones y TIC.

Es una propuesta que hacemos Consultores, que es dinámica y susceptible de ser ajustada, pero que estamos seguros que se convertirá en una herramienta fundamental de diagnóstico para la toma de decisiones, de tal forma que el avance del sector en cada país sea eficaz y eficiente para alcanzar la conectividad para las personas y los hogares, reducir las brechas digitales, y a través de una plena economía digital se alcance la transformación digital.

### 2.4.2. Organización Institucional del Sector de Telecomunicaciones y TIC en Perú

**MTC:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Es un organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público y es competente de manera exclusiva en materia de infraestructura y servicios de Comunicaciones. Asimismo, en el marco de sus competencias exclusivas, el MTC tiene como funciones específicas planear, regular, autorizar, gestionar, supervisar y evaluar los servicios postales, así como administrar, supervisar y evaluar los servicios públicos de telecomunicaciones, servicios de radiodifusión y servicios privados de telecomunicaciones.

**Espectro Radioeléctrico - ERE:** El ERE está a cargo del MTC y de la dependencia: Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones del MTC, la cual a su vez cuenta con la sección denominada: Coordinación de Redes y Gestión del Espectro. **[Ver Gráfico 7]**

**OSIPTEL:** Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros. Cuenta con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. Es un organismo público especializado, regulador y descentralizado. Fue creado el 11 de julio de 1991 mediante Decreto Legislativo N° 702, e inició sus actividades con la instalación de su primer Consejo Directivo el 26 de enero de 1994. El OSIPTEL actúa en el ámbito especializado de regulación de mercados o para garantizar el adecuado funcionamiento de mercados no regulados, asegurando cobertura de atención en todo el territorio nacional. Asimismo, le atribuyen las funciones supervisoras, reguladoras, normativas, fiscalizadoras y sancionadoras; y de solución de controversias y reclamos de los usuarios.

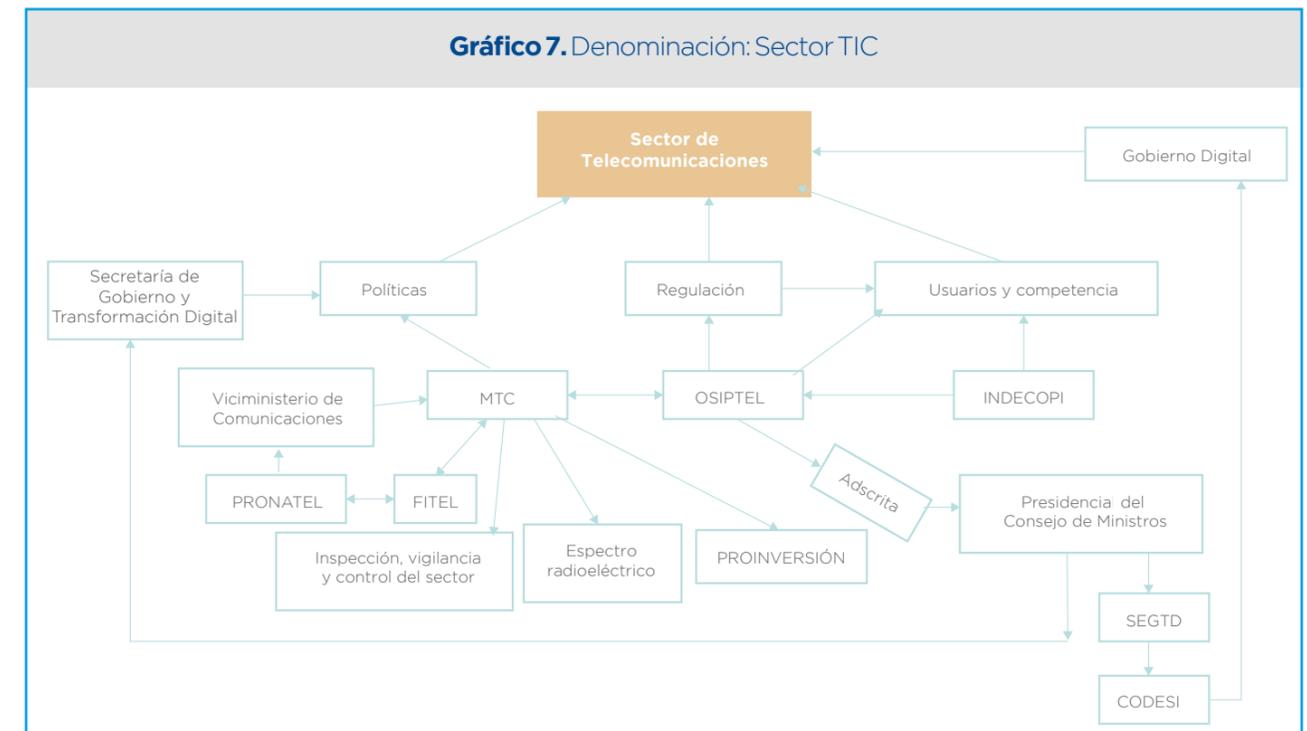
Además, el OSIPTEL es la agencia de competencia en los mercados de telecomunicaciones, conforme a lo establecido en el artículo 17 del Decreto Legislativo N° 1034,

Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas<sup>19</sup>. En su doble función de autoridad de competencia y regulador del sector, el OSIPTEL puede llevar a cabo diferentes tipos de estudios de mercado. Bajo sus poderes regulatorios, el OSIPTEL puede adoptar medidas para prevenir prácticas que afecten o puedan afectar la competencia. Estas medidas incluyen la adopción de reglas regulatorias que las empresas prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones deben cumplir.

**FITEL:** Fondo de Inversión en Telecomunicaciones adscrito al MTC. La LEY No 28900 otorga al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) la calidad de persona jurídica de Derecho Público, adscrita al Sector Transportes y Comunicaciones. El FITEL es un fondo destinado a la provisión de acceso universal, entendiéndose como tal al acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios de telecomunicaciones esenciales, capaces de transmitir voz y datos.

**PRONATEL:** Programa Nacional de Telecomunicaciones, del MTC. El Decreto Supremo N° 018-2018-MTC que dispone la fusión del FITEL en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la creación del Programa Nacional de Telecomunicaciones- PRONATEL. Artículo 4.- Creación del Programa Na-

<sup>19</sup> Su Texto Único Ordenado fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 030-2019-PCM.



Fuente: Elaboración propia.

cional de Telecomunicaciones. Créase el Programa Nacional de Telecomunicaciones - PRONATEL, en el ámbito del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, dependiente del Viceministerio de Comunicaciones. El PRONATEL tiene como objetivo la provisión de acceso universal de servicios de telecomunicaciones, el desarrollo de la banda ancha en su ámbito de intervención, la promoción de servicios, contenidos, aplicaciones y habilidades digitales y la reducción de la brecha de infraestructura de comunicaciones, a nivel nacional, y en coordinación con las entidades públicas, en el marco de sus competencias y bajo los lineamientos que apliquen<sup>20</sup>.

**INDECOPI:** Instituto Nacional de defensa de la competencia y la propiedad intelectual. Sin perjuicio del hecho que el órgano rector, ni la PCM, pueden revocar las decisiones adoptadas

<sup>20</sup> Decreto Supremo 018-2018.MTC.

por el OSIPTEL, cabe anotar que, las decisiones normativas o actos administrativos pueden ser denunciadas como barreras burocráticas, bajo los alcances del Decreto Legislativo N° 1256, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Prevención y Eliminación de Barreras Burocráticas, en caso las empresas operadoras consideren que se ha establecido a través de estas alguna exigencia, requisito, limitación, prohibición y/o cobro que imponga cualquier entidad, dirigido a condicionar, restringir u obstaculizar el acceso y/o permanencia de los agentes económicos en el mercado y/o que puedan afectar a administrados en la tramitación de procedimientos administrativos sujetos a las normas y/o principios que garantizan la simplificación administrativa. En dicho caso, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) evalúa si la supuesta barrera burocrática es ilegal y/o irracional, y de ser el caso, determina su aplicación general.

**PRESIDENCIA CONSEJO DE MINISTROS:** Coordinamos las políticas nacionales de carácter multisectorial, y las formulamos en su respectivo ámbito de competencia. También, la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno Digital, es el ente rector del Sistema Nacional Transformación Digital, constituyéndose en la autoridad técnico-normativa a nivel nacional sobre la materia. Decreto de Urgencia N° 006-2020.

**SECRETARÍA DE GOBIERNO DIGITAL:** Es el ente rector del Sistema Nacional de Transformación Digital y administra las Plataformas Digitales del Estado Peruano.

La Secretaría de Gobierno Digital, es el órgano de línea, con autoridad técnica normativa a nivel nacional, responsable de formular y proponer políticas nacionales y sectoriales, planes nacionales, normas, lineamientos y estrategias en materia de Informática y de Gobierno Electrónico. Asimismo, es el órgano rector del Sistema Nacional de Informática y brinda asistencia técnica en la implementación de los procesos de innovación tecnológica para la modernización del Estado en coordinación con la Secretaría de Gestión Pública.

La Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) del Perú reemplazó a la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico (ONGEI). Actualmente la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI) cambia de nombre por Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (SGTD), de acuerdo al nuevo Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la PCM.

**CODESI:** Comisión para el seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información. Elaboró la Agenda Digital 2.0 de 2011.

Fue derogado por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, publicado el 19 febrero 2021, fecha posterior a la recolección de la información por parte de la Consultoría.

**PROINVERSIÓN:** Agencia de promoción de la inversión. Fue encargada por la Ley N° 29904, de dar en concesión la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.

Para la consulta de la información y normas en Perú se recomienda que se utilice el portal del Sistema Peruano de Infor-

mación Jurídica - SPIJ.

► [http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa\\_libre/login.asp\\_que\\_contiene\\_la\\_legislacion\\_nacional\\_vigente\\_y\\_derogada\\_en\\_textos\\_completos\\_concordados\\_y\\_actualizados](http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/login.asp_que_contiene_la_legislacion_nacional_vigente_y_derogada_en_textos_completos_concordados_y_actualizados).

### 2.4.3. Propuestas y Estrategias sobre Políticas Públicas en el Sector de Comunicaciones ( Telecomunicaciones y TIC)

#### 1. LAS POLÍTICAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES LAS FIJA EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES:

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones:** “Conectamos e integramos al país a través del desarrollo de sistemas de transporte, y de la infraestructura de las comunicaciones y las telecomunicaciones.”

Promovemos el desarrollo socioeconómico, la integración nacional, regional e internacional, la facilitación del comercio, la reducción de la pobreza y prioritariamente, el bienestar del ciudadano. Concertamos con los gobiernos regionales y locales.

Trabajamos incansablemente para dar al país eficientes sistemas de carreteras, ferrovías, tráfico aéreo y marítimo. También formulamos proyectos regionales que se conectarán a la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO) para llevar internet a más localidades.

Asimismo, a través de los órganos de control e instituciones adscritas, supervisamos el correcto funcionamiento de las vías terrestres, de las rutas aéreas y acuáticas, y las telecomunicaciones.”

► <https://www.gob.pe/mtc>

**Despacho Viceministerial de Comunicaciones:** “Está a cargo del (de la) viceministro(a) de comunicaciones, quien es la autoridad inmediata al ministro(a) de transportes y comunicaciones y ejerce sus funciones por encargo del ministro, en materia de infraestructura y servicios de comunicaciones a nivel nacional en el marco de la normatividad vigente.”

Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones

Dirección General de Programas y Proyectos de Comunicaciones

Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones

Dirección General de Fiscalizaciones y Sanciones en Comunicaciones

#### 2. REGLAMENTO AMBIENTAL:

El Sector de Telecomunicaciones en el Estado Plurinacional de Bolivia cuenta con el Reglamento Ambiental para el Sector de Telecomunicaciones aprobado por Decreto Supremo N° 3129 de 29 de marzo de 2017 y el Decreto Supremo N° 4378 de 19 de octubre de 2020.

### 2.4.4. Normatividad sobre Telecomunicaciones

1. “En el Perú, el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC y sus modificatorias, establece las disposiciones que rigen al Sector Telecomunicaciones.

Apruébase el Texto Único Ordenado de la “Ley de Telecomunicaciones”, que consta de un (1) Título Preliminar, cuatro (4) Títulos, ciento un (101) Artículos, tres (3) Disposiciones Adicionales, tres (3) Disposiciones Transitorias y una Disposición Final, el cual forma parte del presente Decreto Supremo”

► [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_892.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_892.pdf)

2. REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE TELECOMUNICACIONES: DECRETO SUPREMO N° 020-2007-MTC.

► [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/obligaciones\\_economicas/documentos/1%20D.S.%20N%C2%B0%20020-2007-MTC.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/obligaciones_economicas/documentos/1%20D.S.%20N%C2%B0%20020-2007-MTC.pdf)

3. Espectro radioeléctrico-ERE: Tasa de contraprestación pa-

ra la utilización del espectro, valores y forma de aplicación.

Dependiendo del servicio, existen diferentes tasas y formas de aplicación.

“El Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2007-MTC, establece en su artículo 231° los montos que deben pagar los titulares de asignaciones de espectro, en función a un porcentaje de la Unidad Impositiva Tributaria, que se ajusta anualmente y para el año 2020 corresponde a S/ 4300 (cuatro mil trescientos soles).”

► [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_2137.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_2137.pdf)

“Dicho mecanismo de pago fue complementado para el caso de los servicios móviles, por el Decreto Supremo N.º 003-2018-MTC, que modificó el literal a) del numeral 2 del Artículo 231 del Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo No 020-2007-MTC.”

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-literal-a-del-numeral-2-del-decreto-supremo-n-003-2018-mtc-1609584-2/>

“Para el caso de los servicios de radiodifusión, se aplica lo establecido en el Decreto Supremo No 016-2010-MTC, que aprueba el Régimen de Canon por el uso del espectro radioeléctrico para dichos servicios.”

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/19219/DS\\_016-2010-MTC.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/19219/DS_016-2010-MTC.pdf)

“Tasa para los prestadores y/operadores en cuanto a la regulación se refiere:

Los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones están sujetos a los siguientes pagos:

- Derecho de concesión: Dependiendo de la modalidad de otorgamiento de la concesión hay dos formas de pago.
- Solicitud de parte: dos y medio por mil (2,5/1000) de la inversión inicial prevista para el establecimiento del servicio de telecomunicaciones concedido (No menor a 1

Unidad Impositiva Tributaria, para 2020 fijado en cuatro mil trescientos soles).

- Concurso público: se calculará en la forma y sobre los montos definidos en las bases respectivas, en función de la mejor oferta.
- Tasa de explotación comercial al MTC: 0,5% de ingresos brutos facturados y percibidos.
- Aporte al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones: 1% de los ingresos facturados y percibidos por la prestación de los servicios portadores, servicios finales (servicios móviles), servicios de distribución de radiodifusión por cable y valor añadido de conmutación de datos por paquetes (acceso a Internet), incluidos los ingresos por corresponsalías y/o liquidación de tráficos internacionales; deducidos los cargos de interconexión, el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal.
- Derecho de supervisión al OSIPTEL: 0,5% de ingresos brutos facturados y percibidos.”

#### 4. FITEL y PRONATEL:

El Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) es un fondo destinado a la provisión de acceso universal, entendiéndose como tal al acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios de telecomunicaciones esenciales, capaces de transmitir voz y datos.

El FITEL es administrado por el Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), que tiene como objetivo la provisión de acceso universal de servicios de telecomunicaciones, el desarrollo de la Banda Ancha, la promoción de servicios, contenidos, aplicaciones y habilidades digitales y la reducción de la brecha de infraestructura de comunicaciones.

El Decreto Supremo N° 018-2018-MTC que dispone la fusión del FITEL en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la creación del Programa Nacional de Telecomunicaciones. Artículo 4.- Creación del Programa Nacional de Telecomunicaciones.

Artículo 5.- Objetivo del PRONATEL - “El PRONATEL tiene

como objetivo la provisión de acceso universal de servicios de telecomunicaciones, el desarrollo de la banda ancha en su ámbito de intervención, la promoción de servicios, contenidos, aplicaciones y habilidades digitales y la reducción de la brecha de infraestructura de comunicaciones, a nivel nacional, y en coordinación con las entidades públicas, en el marco de sus competencias y bajo los lineamientos que apliquen.”

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/376972/DS\\_018-2018-MTC.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/376972/DS_018-2018-MTC.pdf)

Más información sobre PRONATEL:

► <https://www.gob.pe/pronatel#informacion>

Proyectos Regionales:

► <https://www.gob.pe/institucion/pronatel/informes-publicaciones/366482-proyectos-regionales>

#### 5. LAS TELECOMUNICACIONES COMO SERVICIO PÚBLICO DE INTERÉS GENERAL:

“De acuerdo con el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC y sus modificatorias, se declaró de necesidad pública el desarrollo de las Telecomunicaciones como instrumento de pacificación y de afianzamiento de la conciencia nacional, para cuyo fin se requiere captar inversiones privadas, tanto nacionales como extranjeras.

Los servicios públicos de telecomunicaciones son aquellos servicios declarados como tales en el reglamento de la Ley, que estén a disposición del público en general y cuya utilización se efectúa a cambio del pago de una contraprestación.”

► [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_892.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_892.pdf)

#### 6. MANEJO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO:

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) es la entidad competente en el Perú para la gestión del espectro radioeléctrico (administración, asignación, atribución y control).

REGISTRO NACIONAL DE FRECUENCIAS:

► [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/servicios\\_publicos/registro\\_frecuencias.html](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/servicios_publicos/registro_frecuencias.html)

7. “El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) es la entidad competente en el Perú para la gestión del espectro radioeléctrico (administración, asignación, atribución y control). Sobre temas de espectro ha publicado los siguientes documentos:

- “Estrategias de gestión de espectro radioeléctrico: Hacia el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios digitales”, el mismo que está disponible para su descarga en el siguiente enlace:

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/469863/Tecnologia\\_5g\\_1.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/469863/Tecnologia_5g_1.pdf)

- “Propuesta de asignación de bandas de frecuencia 3.5 GHz y 26 GHz e Identificación de la banda de frecuencia de 6 GHz para el desarrollo de servicios y tecnologías digitales 5G y más allá”

► <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/1322679-0796-2020-mtc-01-03>

#### 8. TOPES DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO- ERE:

“Resolución ministerial N° 085-2019- MTC/01.03 del 13 de febrero de 2019:

Ministerio de Transportes y Comunicaciones tiene: la administración, atribución, asignación, control y, en general, cuanto concierna al espectro radioeléctrico.”

► [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion\\_internacional/regulacion/documentos/servicios\\_publicos/RM\\_082-2019-MTC-01.03.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/regulacion/documentos/servicios_publicos/RM_082-2019-MTC-01.03.pdf)

9. “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el Perú, incorporados por Decreto Supremo N° 003-2007-MTC al Decreto Supremo N° 020-98-MTC;”

► [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_901.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_901.pdf)

► [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_896.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_896.pdf)

10. EL DECRETO SUPREMO NO.038 2003 - MTC ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RADIACIONES NO IONIZANTES EN TELECOMUNICACIONES:

► [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_902.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_902.pdf)

11. Información para el registro de personas interesadas en realizar Estudios Teóricos y/o Mediciones de Radiaciones No Ionizantes en Telecomunicaciones:

► [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/registros/personal\\_habilitado\\_RNI.html](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/registros/personal_habilitado_RNI.html)

12. Normas sobre despliegue de infraestructura de las telecomunicaciones móviles y fijas:

- Ley 28295 – Ley que regula el acceso y uso compartido

► [https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/Norma/SoluControversias/ley\\_28295.pdf](https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/Norma/SoluControversias/ley_28295.pdf)

- Contratos de compartición de infraestructura

► <https://www.osiptel.gob.pe/documentos/contratos-de-comparticion-de-infraestructura>

“Sobre la eliminación de barreras para la implementación de las telecomunicaciones móviles, cabe anotar que la Ley N° 29022, Ley para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones, modificada por la Ley N° 30228, norma especial aplicable en la instalación de infraestructura en telecomunicaciones, tiene como principal objetivo establecer un régimen especial y temporal en todo el territorio nacional para la instalación y expansión de los servicios de telecomunicaciones y es de aplicación obligatoria en todas las entidades de la administración pública de nivel nacional, regional y local.”

13. DECRETO SUPREMO NO 081-2017-PCM QUE APRUEBA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN DE TRANSICIÓN AL PROTOCOLO IPV6 EN LAS ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA:

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-formulacion-de-un-plan-de-tra-decreto-supremo-n-081-2017-pcm-1552513-1/>

14. "NORMAS SOBRE ALIANZAS PÚBLICO- PRIVADAS: DECRETO LEGISLATIVO NO 1362, QUE REGULA LA PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA MEDIANTE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS Y PROYECTOS EN ACTIVOS"

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/251479/226844\\_file20181218-16260-hpcrjo.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/251479/226844_file20181218-16260-hpcrjo.pdf)

15. Decreto Supremo No 240-2018-EF (Reglamento Decreto Legislativo No 1362)

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/220095/DS240\\_2018EF.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/220095/DS240_2018EF.pdf)

16. "Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, Julio de 2012, se promulgó la Ley N° 29904, a través de la cual se declaró de necesidad pública e interés nacional la construcción de la Red Dorsal. Asimismo, el propósito de dicha ley fue impulsar el desarrollo, utilización y masificación de la Banda Ancha en todo el territorio nacional, tanto en la oferta como en la demanda por este servicio:

Banda Ancha: Conectividad de transmisión de datos principalmente a Internet, en forma permanente y de alta velocidad, que le permite al usuario estar siempre en línea, a velocidades apropiadas para la obtención y emisión interactiva de información multimedia, y para el acceso y utilización adecuada de diversos servicios y aplicaciones de voz, datos y contenidos audiovisuales. (Artículo 4° de la Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, Ley N° 29904).

El proyecto de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica consiste en el diseño, despliegue y operación de una red de fibra óptica de más de 13 mil kilómetros que conectará a Lima con 22 capitales de región y 180 capitales de provincia. El monto de inversión estimada es de US\$ 323 millones (inc IGTV).

La Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica es el complemento para las bandas de tecnología 4G LTE por la calidad y cantidad de datos que se podrán transmitir a altas velocidades. Asimismo, permitirá reducir los costos de acceso a Internet hasta en un 80%, mejorando la calidad de vida de todos los peruanos." [Ver Imagen 7]

► <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leves/29904.pdf>

17. "Proyecto de Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, aprobado por Decreto Supremo N° 014- 2013-MTC.

El presente informe tiene por finalidad sustentar una nueva versión del Proyecto de Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley de Banda Ancha, definiendo la necesidad de su emisión, así como el desarrollo de la propuesta normativa.

Después de más de tres años de que el gobierno comenzara sus planes de fibra óptica, se señaló que presentaba un modelo tecnológico desfasado y no era competitivo. Por eso, a principios de 2020, el Poder Ejecutivo de Perú reformó la Ley de Promoción de Banda Ancha, con el objetivo de resolver las deficiencias que ha presentado la Red Dorsal y evitar que problemas como un modelo de negocios atrasado se repliquen en las redes regionales."<sup>21</sup>

A la fecha dicho proyecto fue aprobado con Decreto Supremo N° 002-2020-MTC que modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2013-MTC.

► [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion\\_internacional/regulacion/prov%20normativos/2019/Informe\\_748-2019-MTC-26.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/regulacion/prov%20normativos/2019/Informe_748-2019-MTC-26.pdf)

18. NORMATIVIDAD EXPEDIDA DURANTE LA PANDEMIA:

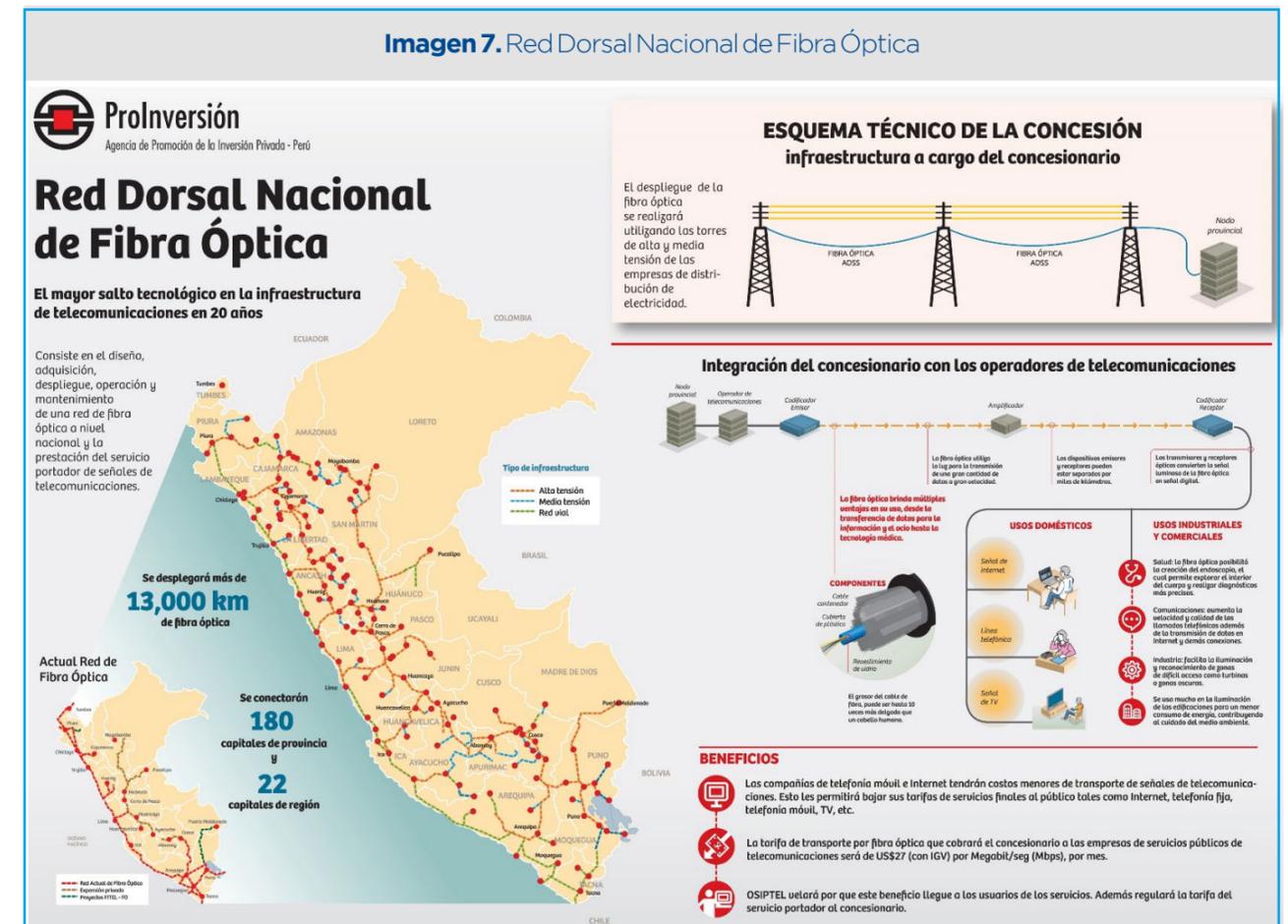
"Resolución de Presidencia No 035-2020-PD/OSIP- TEL (16 de marzo de 2020) - Norma que establece las disposiciones para garantizar la continuidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, en el marco del Decreto Supremo No 044-2020-PCM."

► <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res035-2020-pd-osiptel/Res035-2020-PD.PDF>

"Recomendaciones del OSIPTEL a los usuarios (16 de marzo de 2020) El OSIPTEL solicitó a los usuarios seguir recomendaciones para evitar la congestión de las redes de telecomunicaciones"

<sup>21</sup> <https://digitalpolicylaw.com/redes-troncales-de-fibra-optica-exito-o-fracaso/>

Imagen 7. Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica



Fuente: Proinversión. Agencia de Promoción de la Inversión Privada en Perú.

► <https://www.proinversion.gob.pe/MODULOS/LAN/landing.aspx?are=0&pf=1&lan=13&tit=red-dorsal-de-fi-bra-%C3%B3ptica>

► <https://www.osiptel.gob.pe/noticia/comunicado-medidas-emergencia-contagio-recomendaciones>

"Recomendaciones del OSIPTEL a las empresas operadoras (17 de marzo de 2020). En una comunicación oficial dirigida a los operadores, el OSIPTEL hizo hincapié en la necesidad de posibilitar y facilitar en el mayor grado posible la continuidad

de toda actividad productiva, educativa, de salud, de trabajo, etc., mediante medios remotos, virtuales o a distancia (v.g. Teletrabajo, Teleducación, Telesalud, etc.), los cuales se soportan en los servicios públicos de telecomunicaciones."

► <https://www.osiptel.gob.pe/noticia/np-osiptel-recomienda-empresas-mas-ancho-banda>

Resolución de Consejo Directivo No 045-2020-CD/OSIP-TEL (31 de marzo de 2020) - Medidas adicionales y temporales para la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones durante el aislamiento social.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-medidas-adicionales-y-temporales-para-la-prestacion-resolucion-no-045-2020-cdosiptel-1865274-1/>

Resolución de Presidencia No 040-2020-PD/OSIP-TEL (11 de abril de 2020) - Norma complementarias a las disposiciones para la prestación de los servicios de telecomunicaciones que establece el Decreto de Urgencia N° 035-2020.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-medidas-complementarias-a-las-disposiciones-para-la-resolucion-n-00040-2020-pdosiptel-1865489-1/>

Resolución de Consejo Directivo No 050-2020-CD/OSIP-TEL (30 de abril de 2020) - Disposiciones para garantizar la continuidad, la promoción de la competencia y el desarrollo sostenido de los servicios públicos de telecomunicaciones en el marco del Estado de Emergencia Nacional.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-disposiciones-para-garantizar-la-continuidad-la-pr-resolucion-no-00050-2020-cdosiptel-1865952-1/>

Resolución de Presidencia No 041-2020-PD/OSIP-TEL (3 de mayo de 2020)

Reglas para el uso de la mesa de partes del OSIPTEL

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglas-para-el-uso-de-la-mesa-de-partes-virtual-del-resolucion-no-00041-2020-pdosiptel-1865989-1/>

Resolución de Presidencia No 042-2020-PD/OSIP-TEL (18 de mayo de 2020) - Disposiciones para el reinicio de actividades de las empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones en atención a lo establecido en el “Protocolo Sanitario Sectorial para la Prevención del COVID-19, para los Servicios de Telecomunicaciones” aprobado por la Resolución Ministerial No 258-2020-MTC/01.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/establecen-disposiciones-para->

Resolución de Presidencia No 043-2020-PD/OSIPTEL (28 de mayo de 2020) - Disposiciones para garantizar la continuidad y la sostenibilidad de la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones en el marco del Estado de Emergencia Nacional.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-disposiciones-para-garantizar-la-continuidad-y-la-s-resolucion-no-00043-2020-pdosiptel-1866968-1/>

Resolución de Consejo Directivo No 067-2020-CD/OSIPTEL (3 de junio de 2020) - Modificación de disposiciones para garantizar la continuidad y la sostenibilidad de la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones en el marco del Estado de Emergencia Nacional.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-disposiciones-para-garantizar-la-continuidad-y-la-resolucion-no-00067-2020-cdosiptel-1867285-1/>

Resolución de Consejo Directivo No 145-2020-CD/OSIPTEL (9 de octubre de 2020) - Medidas temporales aplicables al procedimiento de reclamos de usuarios de servicios públicos de telecomunicaciones en el marco de la emergencia sanitaria por la existencia del COVID-19.

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-medidas-temporales-aplicables-al-procedimiento-de-r-resolucion-n-145-2020-cdosiptel-1892580-1/>

El Decreto Legislativo No 1477 establece medidas que facilitan la instalación de infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones frente a la emergencia sanitaria producida por el brote del COVID-19.

► <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-establece-medidas-que-facilitan-la-i-decreto-legislativo-n-1477-1866156-1>

El Decreto Legislativo No 1478 autoriza la asignación temporal de espectro radioeléctrico a los concesionarios que prestan servicios públicos portadores o finales de telecomunicaciones en el marco de la emergencia sanitaria a nivel nacional declarada por la existencia del COVID-19.

► <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-autoriza-la-asignacion-temporal-de-e-decreto-legislativo-n-1478-1866156-2>

**19. MEDIDAS QUE QUEDARON EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y TIC, POST PANDEMIA:**

“El Decreto Legislativo No 1477 establece medidas que facilitan la instalación de infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones frente a la emergencia sanitaria producida por el brote del COVID-19.

El Decreto Legislativo No 1478 autoriza la asignación temporal de espectro radioeléctrico a los concesionarios que prestan servicios públicos portadores o finales de telecomunicaciones en el marco de la emergencia sanitaria a nivel nacional declarada por la existencia del COVID-19.”

### 2.4.5. Normatividad sobre TIC- Tecnologías de la Información y la Comunicación

**1. PLAN DE DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL PERÚ. LA AGENDA DIGITAL PERUANA 2.0. Decreto Supremo N° 066-2011-PCM:**

► <https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/tic/documentos/agendadigital20.pdf>

Fue derogado por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 029-2021-PCM (Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo), publicado el 19 febrero 2021.

**2. R.M. No 111-2009-MTC-03** (“Norma que establece medidas destinadas a salvaguardar el derecho a la inviolabilidad y el secreto de las telecomunicaciones y la protección de datos personales, y regula las acciones de supervisión y control a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones”).

**3. Decreto Legislativo 1412 – Aprueba la Ley de Gobierno Digital:** “La Ley de Gobierno Digital, aprobada por Decreto Legislativo N° 1412, establece el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos. Asimismo, define el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digi-

talización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno.” **[Ver Gráfico 8]**

► <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/289706-1412>

**4. Servicios Digitales Gob.pe**

Laboratorio de Gobierno y Transformación Digital  
Plataforma Declaración Jurada de Intereses  
Plataforma de Transparencia Estándar  
Plataforma Nacional Datos Abiertos  
Plataforma de Software Público Peruano  
Plataforma Infraestructura Datos Espaciales  
Plataforma Digital GEOPERÚ  
Plataforma Nacional de Interoperabilidad  
Plataforma Digital de Gestión Documental  
Equipo de Respuesta ante Incidentes de Seguridad Digital

**5. Decreto Supremo No 033-2018-PCM, que crea la PLATAFORMA DIGITAL ÚNICA DEL ESTADO PERUANO, “Gob.pe” y establece disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital.**

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/95982/DS\\_033-2018-PCM.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/95982/DS_033-2018-PCM.pdf)

**6. Mediante Resolución de Secretaría de Gobierno Digital No 005-2018-PCM/SEGDI, se aprobaron los LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE GOBIERNO DIGITAL, de alcance obligatorio para todas las Entidades de la Administración Pública.**

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/356849/Resoluci%C3%B3n\\_de\\_Secretar%C3%ADa\\_de\\_Gobierno\\_Digital\\_N\\_005-2018-PCMSEGDI20190829-25578-1jv6r28.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/356849/Resoluci%C3%B3n_de_Secretar%C3%ADa_de_Gobierno_Digital_N_005-2018-PCMSEGDI20190829-25578-1jv6r28.pdf)

**7. CIBERSEGURIDAD:**

“El OSIPTEL no mantiene competencia sobre temas de ciberseguridad, en el Perú el ente normativo en dichos temas es la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros.



Resolución Ministerial No 246-2007-PCM aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP ISO/ IEC 27001: 2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2a. Edición”, en todas las entidades del Sistema Nacional de Informática.”

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/357317/RM\\_246-2007-PCM.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/357317/RM_246-2007-PCM.pdf)

8. “Resolución Ministerial que publica el proyecto (propuesta) de resolución para la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha Resolución 958-2017 MTC/01.03 de 3 de octubre de 2017, según informe 316-2017-MTC /26:” **[Ver Tabla 2]**

► [http://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion\\_internacional/regulacion/proy%20normativos/RM%20958-2017-MTC-01.03-VMBA.pdf](http://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/regulacion/proy%20normativos/RM%20958-2017-MTC-01.03-VMBA.pdf)

9. “RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 482-2018 MTC/01.03. 26 de junio de 2018: Aprueban la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha para Internet fijo y móvil:” **[Ver Imagen 8]**

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359326/1\\_0\\_4094.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359326/1_0_4094.pdf)

### 2.4.6. Regulación y Propuestas Regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC

1. “La Comisión Reguladora de Tarifas de Comunicaciones será sustituida por el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL), que se encargará de regular el comportamiento de las empresas operadoras, así

**Tabla 2.**

DENOMINACIÓN		VELOCIDAD MÍNIMA EFECTIVA (Mbps)	
		DESCARGA	CARGA
Banda ancha	Básica	4	1
	Intermedia	10	25
	Avanzada	20	10

**Fuente:** Elaborado por DGRAIC-MTC

**Imagen 8.**

### ARTÍCULO 1.- Aprobación de la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha

Aprobar la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha para internet fijo y móvil, de acuerdo con la siguiente tabla.

Denominación del acceso a Internet	Velocidad mínima efectiva (Mbps)	
	Descarga	Carga
Banda Ancha para Internet Fijo	4	1
Banda Ancha para Internet Móvil		

**Fuente:** [https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion\\_crc\\_5161\\_2017.pdf](https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion_crc_5161_2017.pdf)

como las relaciones de dichas empresas entre sí, de garantizar la calidad y eficiencias del servicio brindado al usuario y de regular el equilibrio de las tarifas.”<sup>22</sup>

El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL, es un organismo público especializado, regulador y descentralizado, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, que cuenta con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera.

El OSIPTEL tiene como funciones generales las de supervisar, regular, normar, fiscalizar y sancionar, solucionar controversias y solucionar reclamos de usuarios. Organismo encargado de la Protección de Derechos de los Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones.

En cuanto a su conformación, el Consejo Directivo es el órgano

<sup>22</sup> Ministerio de Justicia. Decreto Supremo No 013-93- TCC, 1993.

no máximo de dirección del OSIPTEL y tiene a su cargo el establecimiento de las políticas y la dirección de la entidad. Más información sobre el OSIPTEL:

► <https://www.osiptel.gob.pe/>

## 2. El OSIPTEL y la transformación digital:

► <https://www.osiptel.gob.pe/transformacion-digital/>

## 3. NEUTRALIDAD DE RED:

Resolución de Consejo Directivo N° 165-2016-CD/ OSIPTEL:

“La Neutralidad de Red es un principio regulatorio, adoptado por el Perú mediante la Ley N° 29904 y su reglamento (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC), por el cual se busca proteger el derecho a la libre elección de los usuarios del servicio de acceso a Internet, es decir, el derecho de acceder, de manera legal, a cualquier aplicación, protocolo, servicio o tráfico disponible en su servicio de acceso a Internet.

En ese sentido, en diciembre del año 2016, luego del respectivo periodo de presentación y discusión del tema con los agentes interesados, el OSIPTEL aprobó el Reglamento de Neutralidad de Red, por el cual se establecen las medidas relativas a la Neutralidad de Red que serán permitidas y prohibidas en el mercado de telecomunicaciones peruano.

Reglamento de Neutralidad en Red, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 165-2016-CD-OSIPTEL.

► <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29904.pdf>

► <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/9994-014-2013-mtc>

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-neutralidad-en-red-resolucion-no-165-2016-cdosiptel-1467489-1/>

## 4. Normas sobre el Zero Rating y sus implicaciones en la neutralidad de red:

“De acuerdo con el Reglamento de Neutralidad de Red (Resolución de Consejo Directivo N° 165-2016-CD/OSIPTEL), el Operador de Telecomunicaciones podrá diseñar planes o

productos comerciales de acceso a Internet que contengan Componentes con Tratamiento Diferenciado, ya sea a nivel de protocolos, tráfico, servicios, o aplicaciones.

En el diseño de ofertas y planes comerciales el Operador de Telecomunicaciones escoge uno o un grupo de componentes tales como protocolos, tráfico, servicios, o aplicaciones; a los cuales le da un tratamiento diferenciado a nivel comercial, es decir tarifas diferenciadas o gratuitas. Asimismo, a condición de ofrecer este beneficio, puede limitar o establecer menores atributos técnicos a dichos componentes. Por su parte, debe entenderse que todos los otros componentes sin tratamiento diferenciado, así como las funcionalidades que no fueron incluidas en los Componentes con Tratamiento Diferenciado, conforman el concepto “Componentes sin Tratamiento Diferenciado”, el cual sigue teniendo el mismo tratamiento del producto de acceso a Internet del plan regular ofrecido al usuario.

Los operadores vienen comercializando ofertas que permiten el acceso gratuito a determinadas aplicaciones (Zero-rating). Estas ofertas se comercializan de manera individual y como parte de un paquete compuesto por un conjunto de servicios a clientes prepago y pospago.

El Reglamento de Neutralidad de Red no prohíbe ni permite directamente el Zero-rating. Antes bien, solo indica que está prohibida la “diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de Acceso a Internet”. De acuerdo al Reglamento, una diferenciación es arbitraria cuando restringe el acceso a aplicaciones o servicios equivalentes, limita en calidad, atributos y/o funcionalidad a los contenidos; o, cuando se exige un cobro adicional para restituir la calidad o condiciones originales de ciertos contenidos. Si la medida de Zero-rating no cuenta con ninguna de las características antes indicadas, nos encontraríamos, en principio, ante una medida permitida. Las medidas de *Zerorating*, por tanto, y a diferencia de lo que sucede en otros países, estarían permitidas en Perú.

Resolución de Consejo Directivo N° 165-2016-CD/ OSIPTEL

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-neutralidad-en-red-resolucion-no-165-2016-cdosiptel-1467489-1/>

## 5. ROAMING INTERNACIONAL: “Texto Único Ordenado de

las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones (Resolución de Consejo Directivo N° 138-2012-CD/OSIPTEL, del 19 de setiembre de 2012. Modificado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 095-2013-CD/OSIPTEL (25.07.2013)).”

6. “Texto Único Ordenado del Reglamento de PORTABILIDAD NUMÉRICA EN EL SERVICIO PÚBLICO MÓVIL Y EL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 286-2018-CD/ OSIPTEL [Ver Tabla 3]

► <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res2862018cd/res2592020cd-reglamento.pdf>

## 2.4.7. Inspección, Vigilancia y Control para la Protección de la Competencia y de los Derechos de los Consumidores (usuarios) que integran el Sector de Comunicaciones, Tele-

## comunicaciones y TIC

1. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Propiedad Intelectual (INDECOPI)

► <http://www.indecopi.gob.pe/Autoridad de Protección al Consumidor en General>

2. Código de Protección y Defensa del Consumidor Ley 29571 del 1 de setiembre de 2010

► <https://regulate.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Per%C3%BA-Marco-Jur%C3%ADdico-tema2.pdf>

3. Texto Único Ordenado de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones. Resolución de Consejo Directivo N° 138-2012-CD/OSIPTEL, del 19 de setiembre de 2012. Modificado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 095-2013-CD/OSIPTEL (25.07.2013), Re-

Tabla 3.

NORMA	REGULACIÓN
Ley N° 28999, Ley de Portabilidad Numérica en los Servicios Móviles	Establece el derecho de todo usuario a mantener su número móvil aun cuando cambie de empresa operadora de servicio móvil.
Ley N° 29956, Ley que establece el derecho de Portabilidad Numérica en los Servicios de Telefonía	Establece el derecho del usuario del servicio de telefonía fijo de conservar su número telefónico aun cuando cambie de empresa
Decreto Supremo N° 040-2007-MTC, Condiciones para la implementación de la Portabilidad Numérica de los Servicios Públicos Móviles en el país.	Establecer las condiciones para la implementación de la portabilidad numérica de los servicios públicos móviles en el país, disponiendo su aplicación y observancia obligatoria, en todo el territorio nacional, por los operadores del servicio público móvil que comprende los siguientes: telefonía móvil, servicio de comunicaciones personales y servicio de canales múltiples de selección automática (troncalizado).
Resolución de Consejo Directivo N° 286-2018-CD/ OSIPTEL, Texto Único Ordenado del reglamento de Portabilidad Numérica en el Servicio Público Móvil y el Servicio de Telefonía Fija.	Establece las normas y procedimientos para la portabilidad numérica en el servicio público móvil y en el servicio de telefonía fija

Fuente: OSIPTEL. Comunicación C.00020-GG20121. Enero 8 de 2021.

solución de Consejo Directivo N° 138-2014-CD/OSIPTTEL (03.11.2014), Resolución de Consejo Directivo N° 056-2015-CD/OSIPTTEL (04.06.2015), Resolución de Consejo Directivo N° 096-2018-CD/OSIPTTEL (19.04.2018) y Resolución de Consejo Directivo N° 224-2018-CD-OSIPTTEL (22.10.2018).

“El Perú aún no cuenta con un marco normativo específico que promueva el acceso de las personas con discapacidad.

Sin embargo, en el artículo 67° del Texto Único Ordenado de las Condiciones de Uso, se dispone la obligación de las empresas operadoras de brindar la información de consumos y saldos a través de una locución hablada o mediante un mensaje de texto (siempre que sea técnicamente posible), lo que facilita el acceso a este tipo de información a personas con discapacidad visual en un caso y a personas con discapacidad auditiva en el otro.

En el artículo 8° del referido TUO de las Condiciones de Uso, se ha establecido que las empresas operadoras en coordinación con el OSIPTTEL deberá prever la implementación de los aplicativos y/o sistemas informáticos que faciliten a las personas con discapacidad, el uso y accesibilidad de sus páginas web de Internet. Asimismo, el artículo 34° del TUO de las Condiciones de Uso señala que, las empresas operadoras estarán obligadas a remitir el recibo correspondiente, a través de los medios y formatos que resulten accesibles e idóneos al abonado con discapacidad sensorial visual, que previamente lo haya solicitado. No obstante, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 074-2016-CD/OSIPTTEL de fecha 02 de junio de 2016, el OSIPTTEL aprobó la publicación para comentarios del Proyecto Normativo para establecer modificaciones al Reglamento General de Tarifas, en la que las personas que acrediten algún tipo de discapacidad podrán solicitar que se les aplique una tarifa especial de telefonía móvil. De acuerdo a esta propuesta, las personas con discapacidad podrán acceder a descuentos del 40% de las tarifas promedio del servicio al que desean acceder, siempre que acrediten de manera oficial tal condición. Es pertinente indicar que, para acceder a este beneficio, los usuarios con discapacidad deberán presentar un certificado de discapacidad, otorgado por los hospitales del Ministerio de Salud, de Defensa, e Interior, y ESSA-LUD; o un carné de discapacidad, otorgado por el Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS).

Sin embargo, cabe precisar que en el marco de la nueva evaluación que se efectuará al TUO de las Condiciones de Uso, se ha considerado pertinente la incorporación de un capítulo específico en el que se desarrolle un marco normativo de protección a usuarios con discapacidad, en concordancia con lo dispuesto en la Ley General de la Persona con Discapacidad, aprobada por Ley N° 29973.

Adicionalmente, el OSIPTTEL elaboró estrategias que responden a estas demandas de forma equitativa y sustentable.

- Guía Informativa del Usuario en sistema Braille.
- Videos institucionales especiales.
- Guía interactiva de Orientación en el procedimiento de reclamo.
- Atención de usuarios con discapacidad auditiva (intérprete de lenguaje de señas).

► [https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res1382012cd/Resolucion138-2012-CD-OSIPTTEL\\_TUO-Condicion-Uso-Servicios-Publicos-Telecomunicaciones5.pdf](https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res1382012cd/Resolucion138-2012-CD-OSIPTTEL_TUO-Condicion-Uso-Servicios-Publicos-Telecomunicaciones5.pdf)

#### 4. “REGLAMENTACIÓN RESPECTO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN AL USUARIO POR PARTE DE LAS EMPRESAS OPERADORAS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

- Reglamento de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones (Resolución N°040-2005-CD/OSIPTTEL)
- Reglamento de Calidad de Atención a Usuarios por parte de las Empresas Operadoras de Servicios de Telefonía Fija y Servicios Públicos Móviles (Resolución N° 127-2013-CD/OSIPTTEL de fecha 05.09.2013).

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Per%C3%BA-Marco-Jur%C3%ADdico-tema1.1.pdf>

#### 5. REGULACIÓN SOBRE CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:

- Resoluciones de Consejo Directivo N° 012-98-CD/OSIP-

TEL, N° 002-2000-CD/OSIPTTEL y N° 015-2001-CD/OSIPTTEL.

► <https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/Norma/MarcoNorma-tUsuarios/res0152001CDOSIPTTEL.pdf>

- Texto Único Ordenado de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones: Resolución de Consejo Directivo N° 138-2012-CD/OSIPTTEL, del 19 de setiembre de 2012. Modificado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 095-2013-CD/OSIPTTEL (25.07.2013).

► <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Per%C3%BA-Marco-Jur%C3%ADdico-tema1.pdf>

### 2.4.8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC

1. PUNKU es una herramienta informática desarrollada por el OSIPTTEL que permite obtener reportes estadísticos de los indicadores del mercado de telecomunicaciones basado en la información que las empresas operadoras reportan al Regulador en el marco de la Norma de Requerimiento de Información Periódica.

► <https://punku.osiptel.gob.pe/>

### 2.4.9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC

1. Universalización de la Banda Ancha: Plan Nacional de Banda ancha para Perú, 22 de noviembre de 2010.

► <https://www.osiptel.gob.pe/media/io0g0vti/plan-nacional-desarrollo-banda-ancha-peru.pdf>

2. BANCO MUNDIAL- 2018. Acuerdo de Cooperación Técnica Reformas para la expansión de Servicios e Infraestructura de Banda Ancha a Zonas Remotas y Rurales. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL MERCADO DE BANDA ANCHA Y POSICIONAMIENTO DE LA RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA (RDNFO) EN EL MERCADO

► [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion\\_internacional/regulacion/proy%20normativos/2019/Informe\\_DiagnosticoBancoMundial.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/regulacion/proy%20normativos/2019/Informe_DiagnosticoBancoMundial.pdf)

3. Brecha de infraestructura en el Perú: Estimación de la brecha de infraestructura de largo plazo 2019-2038. Páginas 15, 16 y 17.BID.

► <https://publications.iadb.org/es/brecha-de-infraestructura-en-el-peru-estimacion-de-la-brecha-de-infraestructura-de-largo-plazo-2019>

4. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO: HACIA EL DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DIGITALES.

► [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/469863/Tecnologia\\_5g\\_1\\_.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/469863/Tecnologia_5g_1_.pdf)

5. Situación del uso y acceso a internet en Perú Tercer trimestre 2020:

► <http://dnconsultores.com/wp-content/uploads/2021/01/210117-MM-Internet-3T20.pdf>

### 3. NORMATIVIDAD EN TELECOMUNICACIONES Y TIC PARA LOS ACUERDOS DE INTEGRACIÓN REGIONAL DE LOS PAÍSES DE LA CAN

#### 3.1. Introducción

Para la búsqueda de la información en la cual participan los Países Miembros, tanto en Mercosur como en Alianza Pacífico, hemos seguido el mismo esquema de los nueve (9) criterios planteados en el mapa diseñado para la consecución de la información relevante en cada uno de los cuatro (4) Países Miembros. Es conveniente anotar que Bolivia hace parte de Mercosur y por tal razón se incluye la normatividad pertinente.

El principio esencial y medular para la consecución de la información es el que tiene que ver con la normatividad en TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación, ya que es a estas redes a las cuales se interconectan los países. Las redes de Telecomunicaciones están dentro de cada territorio, pero su conectividad con Internet trae como derivado que los servicios entre usuarios y países se centren en normativas para las TIC, que son las tecnologías cercanas a los usuarios y a los Estados.

Es así, como en Mercosur se acuerda sobre la elaboración de una Agenda Digital del mercado común, firma digital, comercio electrónico, protección al consumidor en el comercio electrónico, uso de firma digital en el ámbito de la estructura institucional del Mercosur.

Resaltamos, como muy importante, y que confirma lo que hemos venido enunciando sobre la creación y DEFINICIÓN DEL SECTOR DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) en Mercosur. Consideramos que este sector y este concepto deben estar presentes en todos los mercados comunes de integración regional y es un ejemplo a seguir. Este eje temático corresponde al quinto (5) del mapa que hemos diseñado para conseguir la normatividad y es el determinante y esencial en los procesos de mercados regionales.

Las normas de Mercosur y de la Alianza del Pacífico, son esenciales para el estudio de la presente consultoría pues son una extensión o ampliación de la legislación ya existente para las TIC a nivel interno en cada uno de los Países Miembros. Por tal razón deben ser consideradas, pues tienen incidencia directa con los planes nacionales y en sus costos, que sobre las TIC que se estén implementando.

En cuanto a la Alianza del Pacífico, destacamos la declaración sobre el desarrollo del mercado digital regional y el impulso hacia la transformación digital: XV Cumbre de la Alianza del Pacífico, celebrada en Santiago, el 11 de diciembre de 2020. De nuevo el sector de las TIC es el protagonista e incide en su consideración interna en los países miembros de este mercado regional: Colombia, Chile y Perú. El criterio quinto (5°) del Ecosistema Digital, expresado en esta Consultoría, es el que presenta toda la relevancia e importancia.



#### 3.2. Mercosur

1. Adhesión de Bolivia a Mercosur 17 de julio de 2015. [Ver Imagen 8]

► <https://www.mercosur.int/documento/protocoloadhesion-bolivia-mercocur/>

2. COMUNICADO CONJUNTO DE LOS PRESIDENTES DE LOS ESTADOS PARTE DEL MERCOSUR Y BOLIVIA:

- ACUERDO PARA LA ELIMINACIÓN DEL COBRO DE CARGOS DE ROAMING INTERNACIONAL A LOS USUARIOS FINALES DEL MERCOSUR: MERCOSUR/CMC/DEC. N° 01/19

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73840\\_DEC\\_001-2019\\_ES\\_Roaming%20MERCOSUR.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73840_DEC_001-2019_ES_Roaming%20MERCOSUR.pdf)

► [https://www.mre.gov.py/tratados/public\\_web/DetallesTratado.aspx?id=G15BSC%2fDr4F0tbiQiDQsXg%3d%3d](https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=G15BSC%2fDr4F0tbiQiDQsXg%3d%3d)

- AGENDA DIGITAL:

Los Presidentes de los Estados Partes del MERCOSUR, Mauricio Macri de la República Argentina, Jair Messias Bolsonaro de la República Federativa del Brasil, Mario

Abdo Benítez de la República del Paraguay y Tabaré Vázquez Rosas de la República Oriental del Uruguay, así como el Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma, evaluaron el estado de situación del proceso de integración regional en ocasión de la Cumbre de Presidentes del MERCOSUR, celebrada en la ciudad de Santa Fe el 17 de julio de 2019.

► [https://documentos.mercosur.int/simfiles/comunicados/73995\\_COMUNICADO%20EP%20+BO\\_ES\\_FINAL.pdfhttps://www.mercosur.int/temas/agenda-digital/](https://documentos.mercosur.int/simfiles/comunicados/73995_COMUNICADO%20EP%20+BO_ES_FINAL.pdfhttps://www.mercosur.int/temas/agenda-digital/)

3. Avanza la agenda digital en el Mercosur. 27 de junio de 2019:

“Los socios del Mercosur coincidieron en la relevancia de continuar fomentando y profundizando la agenda digital del bloque a fin de proveer las herramientas necesarias para la integración digital de los ciudadanos y empresas de la región. Asimismo, intercambiaron sobre las mejores maneras de impulsar el diálogo en la materia entre el Mercosur y la Alianza del Pacífico. El encuentro fue encabezado por la coordinación argentina del GAD y contó con la participación de funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, del Ministerio de Producción y Trabajo, de la Secretaría de Gobierno de Modernización, y del ENACOM, entre otros, en su calidad de miembros de la delegación de nuestro país y autoridades

Imagen 8.

#### ARTÍCULO 1.

*El Estado Plurinacional de Bolivia adhiere al Tratado de Asunción, al Protocolo de Oruro Preto, Al Protocolo de Olivos para la Solución de Controversias en el MERCOSUR, protocolo Modificatorio del Protocolo de olivos para la Solución de Controversias en el MERCOSUR, al Protocolo de Asunción sobre Compromiso con la Promoción y Protección de los Derechos Humanos del MERCOSUR, y al Protocolo Constitutivo de parlamento del MERCOSUR, que constan como anexos I, II, III, IV, V y VI, respectivamente, en los términos establecidos en el Artículo 20 del Tratado de Asunción.*

*Las Partes se comprometen a realizar las modificaciones a la normativa MERCOSUR necesarias para la aplicación del presente Protocolo.*

Fuente: [https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion\\_crc\\_5161\\_2017.pdf](https://normograma.info/crc/docs/pdf/resolucion_crc_5161_2017.pdf)

argentinas de cada uno de los Ejes de la Agenda Digital. Por su parte, la reunión contó con la participación de los respectivos coordinadores del GAD de Brasil, Paraguay y Uruguay. Reconociendo el espíritu fundacional del GAD, el encuentro contó también con la participación de representantes de sectores no estatales.”

► <https://www.mercosur.int/avanza-la-agenda-digital-en-el-mercosur/>

#### 4. FIRMA DIGITAL EN EL ÁMBITO DE MERCOSUR

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/71411\\_DEC\\_018-2018\\_ES\\_Uso%20firma%20digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/71411_DEC_018-2018_ES_Uso%20firma%20digital.pdf)

#### 5. GRUPO AD HOC SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO. 28 junio de 2000:

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/16592\\_RES\\_043-2000\\_ES\\_GAH\\_Comercio%20Electr%C3%B3nicoActa%2000.doc.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/16592_RES_043-2000_ES_GAH_Comercio%20Electr%C3%B3nicoActa%2000.doc.pdf)

#### 6. COMERCIO ELECTRÓNICO:

“Los Estados parte, se congratularon por la culminación de las negociaciones del acuerdo sobre comercio electrónico del MERCOSUR, que establece un marco jurídico común para facilitar el desarrollo del comercio electrónico dentro del bloque. de esta forma, el MERCOSUR suma un instrumento modernizador, conforme a las nuevas tendencias del comercio global, que ofrecerá múltiples oportunidades para la economía y la sociedad de los estados parte. 16 de diciembre de 2020.

► [https://www.mercosur.int/documento/comunicadopresidentes-estados-partes-mercosur-y-bolivia\\_es/](https://www.mercosur.int/documento/comunicadopresidentes-estados-partes-mercosur-y-bolivia_es/)

#### 7. DEFENSA DEL CONSUMIDOR. PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO. 15 de julio de 2019

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73867\\_RES\\_037-2019\\_ES\\_Protección\\_Consumidor\\_Comercio\\_Electrónico.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73867_RES_037-2019_ES_Protección_Consumidor_Comercio_Electrónico.pdf)

#### 8. PLAN DE ACCIÓN PARA DESARROLLO Y CONVERGENCIA DE PLATAFORMAS DIGITALES PARA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE CONSUMO EN LOS ESTADOS PARTE

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/75398\\_DEC\\_017-2019\\_ES\\_Plan%20Accion%20Plataformas%20Dig%20Sol%20Conf%20Consumo.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/75398_DEC_017-2019_ES_Plan%20Accion%20Plataformas%20Dig%20Sol%20Conf%20Consumo.pdf)

#### 9. USO DE FIRMA DIGITAL EN EL ÁMBITO DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL MERCOSUR

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/75396\\_DEC\\_011-2019\\_ES\\_Acuerdo%20Firma%20Digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/75396_DEC_011-2019_ES_Acuerdo%20Firma%20Digital.pdf)

#### 10. CREACIÓN Y DEFINICIÓN DEL SECTOR DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC):

“Crear el Sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación (STIC), en el ámbito de la Secretaría del MERCOSUR (SM), en sustitución del Sector de Informática (SI). El STIC centralizará la gestión del uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de todos los Sectores y Unidades vinculadas a la SM, los cuales están listados en los Capítulos I y II del Apéndice I del Anexo de la Decisión CMC N° 15/15, sus modificatorias y/o complementarias.

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639\\_RES\\_019-2018\\_ES\\_Sector%20Tec%20Infor%20Comunic%20\(STIC\).pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639_RES_019-2018_ES_Sector%20Tec%20Infor%20Comunic%20(STIC).pdf)

#### 11. AGENDA DIGITAL DEL MERCOSUR.

“Brasilia 20 de diciembre de 2017: Crear el Grupo Agenda Digital (GAD) como órgano auxiliar dependiente del Grupo Mercado Común (GMC) en los términos del Artículo 1, Párrafo único, y de Artículo 14, inciso V, del Protocolo de Ouro Preto, con el objetivo de promover el desarrollo de un MERCOSUR Digital. Incluir al GAD en la estructura del GMC que consta como Anexo I de la Decisión CMC N° 24/14.

Instruir al GAD a elevar durante el primer semestre del 2018 una propuesta de Plan de Acción “Agenda Digital del MERCOSUR”, de plazo bienal, con propuestas de políticas y de iniciativas comunes, así como con plazos y metas para su ejecución en temas vinculados a la digitalización, tales como:

- Infraestructura digital y conectividad.
- Seguridad y confianza en el ambiente digital.
- Economía digital.

d. Habilidades digitales.

e. Gobierno digital, gobierno abierto e innovación pública.  
f. Aspectos regulatorios.

g. Coordinación en foros internacionales y regionales sobre temas de la agenda digital y de gobernanza de internet.

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/67203\\_DEC\\_027-2017\\_ES\\_Agenda%20Digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/67203_DEC_027-2017_ES_Agenda%20Digital.pdf)

#### 12. RÉGIMEN COMÚN PARA LA IMPORTACIÓN DE BIENES DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES NO PRODUCIDOS EN EL MERCOSUR.

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/67200\\_DEC\\_024-2017\\_ES\\_Regimen%20Comun%20BIT.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/67200_DEC_024-2017_ES_Regimen%20Comun%20BIT.pdf)

#### 13. USO DE FIRMA DIGITAL EN EL ÁMBITO DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL MERCOSUR

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/71411\\_DEC\\_018-2018\\_ES\\_Uso%20firma%20digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/71411_DEC_018-2018_ES_Uso%20firma%20digital.pdf)

#### 14. PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EL USO DE FIRMA DIGITAL EN EL ÁMBITO DE LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL MERCOSUR. 11 de agosto de 2020

► [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/79230\\_RES\\_001-2020\\_ES\\_Proc%20firma%20digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/79230_RES_001-2020_ES_Proc%20firma%20digital.pdf)

#### 15. COMUNICADO CONJUNTO DE LOS PRESIDENTES DE LOS ESTADOS PARTE DEL MERCOSUR Y BOLIVIA: Brasilia, el 21 de diciembre de 2017.

“Coincidieron en la importancia de la adopción de una agenda digital del MERCOSUR, que contemple una verdadera estrategia del bloque, con el tratamiento de temas como economía digital, gobierno digital e innovación pública, seguridad y confianza en el ambiente digital, infraestructura y conectividad, así como coordinación en foros internacionales sobre estos temas.

► [https://documentos.mercosur.int/simfiles/comunicados/67284\\_ComunicadoEP+B-Esp\\_Dic2017.pdf](https://documentos.mercosur.int/simfiles/comunicados/67284_ComunicadoEP+B-Esp_Dic2017.pdf)

#### 16. Mercosur cierra un histórico Acuerdo de Asociación Estra-

tégica con la Unión Europea. 28 de Junio de 2019:

“Es un acuerdo sin precedentes para ambos bloques y uno de los más importantes en la historia a nivel global. Crea un mercado de bienes y servicios de 800 millones de consumidores y casi una cuarta parte del PBI mundial. Garantiza acceso a un mercado estratégico, con un PIB per cápita de USD 34 000.

Impulsa el aumento del PIB a través de la transformación de la matriz productiva, la integración del país en cadenas de valor, la generación de empleo y el desarrollo de las economías regionales. Promueve el comercio al eliminar los aranceles para el 93% de las exportaciones del Mercosur y otorgar un trato preferencial para casi todo el 7% restante. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO COMUNITARIO Genera calidad institucional, reglas claras, transparencia y previsibilidad. Culmina un proceso de negociación que se extendió durante más de 20 años y que cobró un renovado impulso desde 2016.

► [https://www.cancilleria.gob.ar/userfiles/prensa/mercosur\\_ue\\_-\\_tabla\\_de\\_bienes\\_0.pdf](https://www.cancilleria.gob.ar/userfiles/prensa/mercosur_ue_-_tabla_de_bienes_0.pdf)

### 3.3. Alianza del Pacífico

- Durante la XI Cumbre de la Alianza del Pacífico, realizada el 1 de julio de 2016 en Puerto Varas, Chile, por mandato presidencial, se conformó el subgrupo de Agenda Digital para la construcción de una hoja de ruta que permita a los cuatro países implementar, desarrollar y profundizar temas concretos conforme a lo establecido en los capítulos de telecomunicaciones y comercio electrónico del Protocolo Comercial de la Alianza del Pacífico.
- Esta hoja de ruta fue construida de manera conjunta con el sector privado y presentada durante la XII Cumbre de la Alianza del Pacífico, realizada en junio de 2017. Posteriormente, el subgrupo de Agenda Digital fue constituido como grupo de trabajo para la implementación de las acciones acordadas en la hoja de ruta de la Agenda Digital.
- El Grupo de Agenda Digital (GAD) tiene como objetivo promover escenarios de coordinación y convergencia entre los cuatro países con el fin de mejorar las condiciones y el desarrollo de los negocios de la economía digital. Asimismo, se encargará de implementar las acciones es-

tablecidas en la hoja de ruta con el fin de propender por la construcción de un mercado digital regional.

- Actualmente el grupo trabaja en el desarrollo de actividades específicas en cuatro pilares o ejes de trabajo: Economía Digital; Conectividad Digital; Gobierno Digital y Ecosistema Digital.

**1. DECISIÓN No. 7** Establecimiento del Subcomité de Economía Digital

► <https://alianzapacifico.net/download/decision-no-7-establecimiento-del-subcomite-de-economia-digital/>

**2. Reconocimiento de los Documentos Firmados Electrónicamente en el Marco de la Interoperabilidad de la Ventanilla Única de Comercio exterior en la Alianza del Pacífico** - 27 de junio de 2018

► <http://www.tlc.gov.co/TLC/media/media-TLC/Documentos/Decision-1-de-la-Comision-de-Libre-Comercio.pdf>

**3. PROTOCOLO ADICIONAL AL ACUERDO MARCO DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO** del 10 de febrero de 2014- Cartagena- República de Colombia:

- CAPÍTULO 13: Comercio Electrónico:
- CAPÍTULO 14: Telecomunicaciones:

► <http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/alianza-del-pacifico/textos-del-protocolo-adicional-al-acuerdo-marco>

**4. Primer Protocolo Modificatorio del Protocolo Adicional al Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico.** 3 de julio de 2015- República del Perú:

- ARTÍCULO 2- Modificaciones al Capítulo 13 (Comercio Electrónico)
- ARTÍCULO 3- Modificaciones la Capítulo 14 (Telecomunicaciones)

► <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/primer-protocolo-modificatorio-del-protocolo-adicional-al-ac-convenio-primer-protocolo-modificatorio-1854354-1/>

**5. DECLARACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL MERCADO DIGITAL REGIONAL Y EL IMPULSO HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL: XV Cumbre De La Alianza Del Pacífico,** Celebrada En Santiago, El 11 De Diciembre De 2020:

► <https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/2021/06/Declaracion-Presidencial-Mercado-Digital-Regional.pdf>

**6. DECLARACIÓN CONJUNTA ALIANZA DEL PACÍFICO-JAPÓN.** TOKIO 21 DE JUNIO DE 2019 Y LIMA 5 DE JULIO DE 2019: promoción e implementación del concepto de ciudades inteligentes a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación – TIC

► <https://alianzapacifico.net/download/declaracion-conjunta-alianza-del-pacifico-japon/>

**7. DECLARACIÓN CONJUNTA ALIANZA DEL PACÍFICO-OCDE: ÁREAS DE COOPERACIÓN DE BENEFICIO MUTUO: CONECTIVIDAD Y ECONOMÍA DIGITAL ENTRE OTRAS.** LIMA PERÚ. 5 DE JULIO DE 2019.

► <https://www.oecd.org/latin-america/regional-programme/sub-regional-partnerships/Cooperacion-OCDE-Alianza-del-Pacifico-Una-vinculacion-estrategica.pdf>

► <https://alianzapacifico.net/en/download/declaracion-conjunta-entre-los-estados-parte-del-acuerdo-marco-de-la-alianza-del-pacifico-y-la-organizacion-para-la-cooperacion-y-el-desarrollo-economicos/>

**8. DECLARACIÓN AP-MERCOSUR.** Julio 24 de 2018

► <https://alianzapacifico.net/download/declaracion-ap-merc-sur-julio-24-de-2018/>

**9. ACUERDO ENTRE LA COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE DE LAS NACIONES UNIDAS Y EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA RELATIVO A LA CELEBRACIÓN DE LA SEXTA CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.**

► [http://apw.cancilleria.gov.co/Tratados/adjuntos/Tratados/3898B\\_CEPLAL\\_B-ACCELEBRACIONVICONFERENCIAESTADISTICAAMERICAS2017-TEXTO.PDF](http://apw.cancilleria.gov.co/Tratados/adjuntos/Tratados/3898B_CEPLAL_B-ACCELEBRACIONVICONFERENCIAESTADISTICAAMERICAS2017-TEXTO.PDF)

### 3.4. Comunidad Andina – CAN

La Consultoría ha encontrado que organismos internacionales como el BID, la ITU y OCDE entre otros han desarrollado estudios para los cuatro países de la CAN en diversas materias. Debido a la circunstancia que no son estudios individuales los cuales si se encuentran relacionados dentro de la estructura de normatividad en el eje temático nueve (9) del Ecosistema Digital, en la documentación de cada país, es la razón por la cual los listamos a continuación destacando su utilidad pues hacen una comparación que puede servir de base para encontrar puntos relevantes y comunes en temas como: infraestructura, brechas entre ellas en la región andina, transformación digital hacia una economía digital, desarrollo de la banda ancha y sus indicadores, independencia de entes reguladores de cada país, e interconectividad y costos de Internet entre otros.

**1. ESTUDIOS: NOTAS DE INFRAESTRUCTURA DE PAÍS: REGIÓN ANDINA.** BID. ABRIL DE 2019.

► [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas\\_de\\_infraestructura\\_de\\_pais\\_Region\\_andina.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas_de_infraestructura_de_pais_Region_andina.pdf)

**2. ESTUDIOS: BRECHAS DE INFRAESTRUCTURA EN LA REGIÓN ANDINA.** BID. OCTUBRE 2020.

► <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Brechas-de-infraestructura-en-la-region-andina.pdf>

**3. MARCO NORMATIVO PARA LA TRANSFORMACIÓN HACIA LA ECONOMÍA DIGITAL EN LOS PAÍSES ANDINOS.** ABRIL DE 2019. PARLAMENTO ANDINO.

► [https://biblioteca-parlamentoandino.janium.net/janium/Referen/Marcos\\_Normativos/MARCO\\_20\\_ECONOMIA\\_DIGITAL.pdf](https://biblioteca-parlamentoandino.janium.net/janium/Referen/Marcos_Normativos/MARCO_20_ECONOMIA_DIGITAL.pdf)

**4. MEDICIÓN DE LA INDEPENDENCIA FORMAL DE AUTORIDADES REGULATORIAS EN TELECOMUNICACIONES UTILIZANDO UN ADAPTACIÓN DEL ÍNDICE GILARDI.**

► <https://www.itu.int/es/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?lang=es&media=electronic&parent=D-PREF-EFG-LARDI-2016>

**5. POLÍTICAS DE BANDA ANCHA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.** OCDE/BID.2016

► <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADticas-de-banda-ancha-para-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Un-manual-para-la-econom%C3%A9a-digital.pdf>

**6. ESTUDIO DE INTERCONECTIVIDAD Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE ACCESO A INTERNET EN LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, COLOMBIA, ECUADOR Y PERÚ.**2020. ITU.

► [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFAN-DINA-2020-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFAN-DINA-2020-PDF-S.pdf)

**7. ÍNDICE DE DESARROLLO DE LA BANDA ANCHA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** IDBA 2018. PUBLICADO EN SEPTIEMBRE DE 2019 POR EL BID

► [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe\\_anual\\_del\\_%C3%8Dndice\\_de\\_Desarrollo\\_de\\_la\\_Banda\\_Ancha\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual_del_%C3%8Dndice_de_Desarrollo_de_la_Banda_Ancha_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf)

**8. DIGITAL QUALITY OF LIFE INDEX 2020:**

*Global Research on the quality of a digital wellbeing in 85 countries (81% of the global population). This study indexes the countries by looking at five fundamental pillars that define the digital quality of life:*

- Internet affordability*
- Internet quality*
- Electronic infrastructure*
- Electronic security*
- Electronic government*

**[VerTabla 4]**

**9. COMUNIDAD ANDINA APRUEBA NORMA QUE ELIMINA LOS COSTOS DE ROAMING INTERNACIONAL, ANUNCIA SECRETARIO GENERAL DE LA CAN, JORGE HERNANDO PEDRAZA**

“El Secretario General de la Comunidad Andina, Jorge Hernando Pedraza anunció que los países de la CAN: Bolivia, Co-

**Tabla 4.** Digital Quality of Life Index 2020

PAÍS	POSICIÓN ENTRE 85 PAÍSES	ÍNDICE
Dinamarca	1	0.79
Colombia	62	0.48
Perú	72	0.42
Bolivia	Fuera de los 85	
Ecuador	Fuera de los 85	

Fuente: <https://surfshark.com/dql2020>

Colombia, Ecuador y Perú aprobaron la norma que elimina los costos de roaming internacional en beneficio de más de 111 millones de ciudadanos andinos.

La Decisión 854 fue aprobada el 19 de febrero de 2020 durante el Tercer Periodo de Sesiones de la Comisión ampliada con los Ministros de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina, en la cual participó el Secretario General; la Viceministra de Comercio Exterior e Integración de Bolivia, Claribel Aparicio; el Ministro de Comercio de Colombia, José Manuel Restrepo; el Viceministro de Comercio Exterior de Ecuador, Diego Caicedo y el Director General de Negociaciones Comerciales Internacionales del Perú, José Luis Castillo.

► [www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/Gacetas/Gaceta%203902.pdf](http://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/Gacetas/Gaceta%203902.pdf)

### 3.5. Unión Europea

Agregamos una mención a lo que viene sucediendo en la Unión Europea (UE) por considerarlo relevante para una futura Agenda Digital Andina. La UE viene construyendo lo

que sería una Agenda Digital Europea y viene trabajando por un Mercado Común Digital. Si bien es cierto, no hay vínculos explícitos y concretos a través de tratados comerciales o de integración con países de la CAN, no hoy en día, no es menos cierto que la UE siempre ha sido un modelo, en muchos temas, en cuanto a integración toca. Y es, precisamente, la Agenda Estratégica 2019-2024 que dice tener cuatro prioridades: “proteger a los ciudadanos y las libertades; desarrollar una base económica sólida y dinámica; construir una Europa climáticamente neutra, ecológica, justa y social; y promover los intereses y valores europeos en la escena mundial.” Y es en la segunda prioridad donde encontramos el interés por lo relacionado con las TIC y las Telecomunicaciones”. Durante los próximos años, la transformación digital se seguirá acelerando y tendrá repercusiones de gran alcance. Debemos garantizar que Europa sea soberana desde el punto de vista digital y obtenga la parte del beneficio que le corresponde en esta evolución. Nuestra política debe definirse de tal manera que refleje los valores de nuestra sociedad, fomente la inclusión y siga siendo compatible con nuestro modo de vida. Para ello, la UE debe trabajar en todos los aspectos de la revolución digital y la inteligencia artificial: infraestructuras, conectividad, servicios, datos, reglamentación e inversión. Ello debe ir acompa-

ñado por el desarrollo de la economía de los servicios y por la integración de los servicios digitales.

Por otra parte, debemos incrementar la inversión en la capacitación y la educación de las personas, poner mayor empeño en propiciar el espíritu empresarial y la innovación e intensificar los esfuerzos en el ámbito de la investigación, en particular luchando contra la fragmentación de la investigación, el desarrollo y la innovación a escala europea. Invertir en nuestro futuro también significa fomentar y apoyar la inversión pública y privada, en particular en materia de infraestructuras, para financiar el crecimiento de nuestra economía y de nuestras empresas, incluidas las pymes.

En un mundo en el que cada vez se cuestionan más las reglas y normas comunes, será vital fomentar la igualdad de condiciones, particularmente en el ámbito del comercio. Esto significa garantizar una competencia leal dentro de la UE y a escala mundial, fomentar el acceso al mercado, luchar contra las prácticas desleales, las medidas extraterritoriales y los riesgos que para la seguridad plantean terceros países, así como proteger nuestras cadenas de suministro estratégico. Seguiremos actualizando nuestro marco europeo de competencia a tenor de las novedades que surjan en el plano tecnológico y en el mercado mundial.” Para mayor información:

► <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2019/06/20/a-new-strategic-agenda-2019-2024/>



## BIBLIOGRAFÍA

**Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación.** (2017). Bolivia Digital 2025. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://agetec.gob.bo/pdf/bolivia\\_digital.pdf](https://agetec.gob.bo/pdf/bolivia_digital.pdf)

**Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación.** (2018). ESTADO TIC. Estado de Las Tecnologías de Información y Comunicación. En el Estado Plurinacional de Bolivia. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://agetec.gob.bo/pdf/estadotic/AGETIC-Estado-TIC.pdf>

**Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación.** (2017). Plan De Implementación De Gobierno Electrónico 2017 – 2025. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://www.ctic.gob.bo/wp-content/uploads/2016/03/plan\\_gobierno\\_electronico\\_.pdf](https://www.ctic.gob.bo/wp-content/uploads/2016/03/plan_gobierno_electronico_.pdf)

**Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación.** (2017). Plan De Implementación De Software Libre Y Estándares Abiertos 2017 – 2025. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://coplucic.gob.bo/IMG/pdf/plan\\_software\\_libre\\_.pdf](https://coplucic.gob.bo/IMG/pdf/plan_software_libre_.pdf)

**Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.** (2019). AGENDA REGULATORIA 2019. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.arcotel.gob.ec/agenda-regulatoria-2019-4trimestre/>

**Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.** (2020). Boletín estadístico: Servicio de acceso a internet noviembre. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/BOLE->

[TIN-NOVIEMBRE-2020-25-11-2020.pdf](https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2020/11/BOLE-TIN-NOVIEMBRE-2020-25-11-2020.pdf)

**Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.** (2020). Estadísticas De Telecomunicaciones. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <http://www.arcotel.gob.ec/estadisticas2/>

**Agencia De Regulación Y Control De Las Telecomunicaciones.** (2021). Agencia De Regulación Y Control De Las Telecomunicaciones. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.arcotel.gob.ec/>

**Agencia Nacional del Espectro.** (2020). RESOLUCIÓN 105 DEL 27 DE MARZO DE 2020. Atribución De Frecuencias. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.anec.gov.co/Documentos%20compartidos/Archivos-Descargables/Normatividad/Planeacion\\_del\\_espectro/RESOLUCION%20N%20000105%20DE%2027-03-2020\(1\)%20\(1\).pdf](https://www.anec.gov.co/Documentos%20compartidos/Archivos-Descargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/RESOLUCION%20N%20000105%20DE%2027-03-2020(1)%20(1).pdf)

**Asamblea Legislativa Plurinacional.** (2011). Ley 164 de 2011. Ley General de Telecomunicaciones. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/view/139394>

**Asamblea Legislativa Plurinacional.** (2013). Ley N° 453, 6 de diciembre de 2013. Ley General De Los Derechos De Las Usuarias Y Los Usuarios Y De Las Consumidoras Y Los Consumidores. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Bolivia-Marco-Jur%20ADdico-tema2.pdf>

**Asamblea Legislativa Plurinacional.** (2018). LEY N.º 1099 DE 17 DE SEPTIEMBRE DE 2018. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://web.senado.gob.bo/sites/default/files/>

[LEY%20N%C2%B01099-2018.PDF](#)

**Asamblea Nacional de la Republica de Ecuador.** (2013). Tercer Suplemento Registro Oficial N° 22 de 2013. Ley Orgánica De Comunicación. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/ley-organica-de-comunicacion.pdf>

**Asamblea Nacional de la Republica de Ecuador.** (2015). Tercer Suplemento -- Registro Oficial N° 439 de 2015. Ley Orgánica De Telecomunicaciones. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

**Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte.** (2017). Resolución administrativa regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 583/2017. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivosvarios/Modificaci%C3%B3n%20del%20Reglamento%20T%C3%A9cnico%20de%20Portabilidad%20Num%C3%A9rica%20del%20Servicio%20M%C3%B3vil%20ATT-DJ-RAR-TL%20LP%20583%202017.pdf>

**Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte.** (2018). Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TLLP 299 de 2018. ESTANDAR DE CALIDAD DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [http://www.pit.bo/documentos/rar\\_2018-05-11\\_1.PDF](http://www.pit.bo/documentos/rar_2018-05-11_1.PDF)

**Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte.** (2019). Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 209/2019. Firma Digital. Recuperado el 20 de febrero de 2021, de <https://www.att.gob.bo/content/resoluci%C3%B3n-administrativa-regulatoria-att-dj-rar-tl-lp-2092019-de-24-de-abril-de-2019>

**Autoridad De Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones Y Transportes.** (2002). Resolución Administrativa Regulatoria, RAR N° 313/2002. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivos-pdf/Mediciones%20de%20Radiacion%20No%20Ionizante%20-%20Septiembre.pdf>

**Autoridad De Regulación y Fiscalización De Telecomuni-**

**caciones y Transportes.** (2019). Memoria Institucional 2019. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivospdf/Memoria%20Institucional%202019.pdf>

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (2014). Informe sobre la situación de conectividad de Internet y banda ancha en Bolivia. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-sobre-la-situaci%C3%B3n-de-conectividad-de-Internet-y-banda-ancha-en-Bolivia.pdf>

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (2019). Brecha de infraestructura en el Perú: Estimación de la brecha de infraestructura de largo plazo 2019-2038. 15-17. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://publications.iadb.org/es/brecha-de-infraestructura-en-el-peru-estimacion-de-la-brecha-de-infraestructura-de-largo-plazo-2019>

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (2019). Estudios: Notas De Infraestructura De País: Región Andina. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas\\_de\\_infraestructura\\_de\\_pais\\_Region\\_andina.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas_de_infraestructura_de_pais_Region_andina.pdf)

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (2019). Índice De Desarrollo De La Banda Ancha En América Latina Y El Caribe (Idba) 2018. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe\\_anual\\_del\\_%C3%8Dndice\\_de\\_Desarrollo\\_de\\_la\\_Banda\\_Ancha\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual_del_%C3%8Dndice_de_Desarrollo_de_la_Banda_Ancha_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf)

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (2020). Estado Actual De Las Telecomunicaciones y La Banda Ancha En Ecuador. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Estado\\_actual\\_de\\_las\\_telecomunicaciones\\_y\\_la\\_banda\\_ancha\\_en\\_Ecuador.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Estado_actual_de_las_telecomunicaciones_y_la_banda_ancha_en_Ecuador.pdf)

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (2020). Estudios: Brechas de Infraestructura en la Región Andina. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Brechas-de-infraestructura-en-la-region-andina.pdf>

**Banco Mundial.** (2010). Building Broadband Strategies And Policies For The Developing World. 16. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2469/552040PUB-0Buil-10Box349442B01PUBLIC1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Banco Mundial.** (2018). Acuerdo de Cooperación Técnica Reformas para la expansión de Servicios e Infraestructura de Banda Ancha a Zonas Remotas y Rurales. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion\\_internacional/regulacion/proy%20normativos/2019/Informe\\_DiagnosticoBancoMundial.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/regulacion/proy%20normativos/2019/Informe_DiagnosticoBancoMundial.pdf)

**Boletín trimestral de las TIC, septiembre de 2020.** (s.f.). Bolivia Digital: Infraestructura de telecomunicaciones y TIC. (2016). Centro de Investigaciones Sociales, 61-88. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://internetbolivia.org/wp-content/uploads/2017/05/Campero-merged.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2011). Resolución 3066 De 2011. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00003066.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2011). Resolución 3502 De 2011. Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet en cumplimiento de lo establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00003502.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2011). Resolución CRC 3066 de 2011. Roaming Internacional. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00004424.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2017). Resolución 5111 De 2017. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00005111.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2017). Vi. Economía Y Transformación Digital: Hoja De Ruta Regulatoria Para El Desarrollo De La Economía Digital En Colombia. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/2017/hoja\\_ruta/Resumen\\_ejecutivo\\_Hoja\\_Ruta.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2017/hoja_ruta/Resumen_ejecutivo_Hoja_Ruta.pdf)

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2018). Resolución CRC 5405 De 2018. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/MANUAL%20RITEL%20FINAL\(1\).pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/MANUAL%20RITEL%20FINAL(1).pdf)

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2019). Agenda Regulatoria 2019-2020. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Agenda%20Regulatoria%202019-2020%20\(2\).pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Agenda%20Regulatoria%202019-2020%20(2).pdf)

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2019). El Rol De Los Servicios Ott En El Sector De Las Comunicaciones- 2019. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/CRC-EstudioO-TT-2020-publicar-vf.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2019). Redes Móviles En Colombia: Análisis Y Hoja De Ruta Regulatoria Para Su Modernización. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Documento-Modernizacion-redes-moviles-1.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2019). Reporte industria de los sectores TIC y Postal. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Reporte\\_industria\\_2019.pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Reporte_industria_2019.pdf)

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2020). Agenda Regulatoria 2020-2021. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/201229%20AR%202021-22%20VPUB.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2020). Iii. Estudio Sobre Las Condiciones Regulatorias Para Favorecer La Adopción De La Tecnología 5G En Colombia. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Estudio%205G\\_publicar\\_VF.pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Estudio%205G_publicar_VF.pdf)

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2020). Resolución No. 5890 De 2020. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Resoluci%C3%B3n-CRC-5890-de-2020.pdf>

**Comisión de Regulación de Comunicaciones.** (2020). Resolución No. 6113 De 30 De Noviembre De 2020. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/uploads/>

[images/files/Resoluci%C3%B3n%20CRC%206113%20de%202020.pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Resoluci%C3%B3n%20CRC%206113%20de%202020.pdf)

**Comisión Reguladora de Comunicaciones.** (2017). Resolución 5161 De Junio De 2017. Por la cual se establecen las definiciones y condiciones regulatorias de banda ancha en el país, y se dictan otras disposiciones. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00005161.pdf>

**Comunidad Andina.** (2020). Decisión 854. Norma Que Elimina Los Costos De Roaming Internacional. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://andina.vlex.com/vid/decision-854-840591652>

**Congreso de la Republica.** (2009). LEY 1341 DE 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf)

**Congreso de la Republica.** (2018). Decreto Legislativo N° 1412 de 2018. La Ley de Gobierno Digital tiene por objeto establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/289706-1412>

**Congreso de la Republica.** (2019). LEY 1978 DE 2019. Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201978%20DEL%2025%20DE%20JULIO%20DE%202019.pdf>

**Congreso de la Republica de Colombia.** (2009). LEY 1273 DE 2009. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/Ley\\_1273\\_2009.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/Ley_1273_2009.pdf)

**Congreso de la Republica de Colombia.** (2011). Ley 1480 de 12 de octubre de 2011. por medio de la cual se expide el es-

tatuto del consumidor y se dictan otras disposiciones. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/042017/Ley\\_1480\\_Estatuto\\_Consumidor\\_2.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/042017/Ley_1480_Estatuto_Consumidor_2.pdf)

**Congreso de la Republica de Colombia.** (2012). Ley Estatutaria 1581 De 2012. Por La Cual Se Dictan Disposiciones Generales Para La Protección De Datos Personales. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Ley\\_1581\\_2012.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Ley_1581_2012.pdf)

**Congreso de la Republica de Colombia.** (2019). LEY 1955 DE 25 DE MAYO DE 2019. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Ley1955-PlanNacionaldeDesarrollo-pacto-por-colombia-pacto-por-la-equidad.pdf>

**Congreso de la Republica de Colombia.** (2020). Ley 2056 De 30 De Septiembre De 2020. Banda Ancha Fija - Hogares, Estratos 1 Y 2. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202056%20DEL%2030%20DE%20SEPTIEMBRE%20DE%202020.pdf>

**Congreso de la Republica de Perú.** (2012). Ley N° 29904 de 2012. Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29904.pdf>

**Congreso de la Republica de Perú.** (2020). Decreto Legislativo No 1477 de 2020. establece medidas que facilitan la instalación de infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones frente a la emergencia sanitaria producida por el brote del COVID-19. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-establece-medidas-que-facilitan-la-i-decreto-legislativo-n-1477-1866156-1>

**Congreso Nacional de Bolivia.** (2009). Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. Artículo 20. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf)

**Congreso Nacional de Bolivia.** (2009). Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. Artículo 72. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivosvarios/Decreto%20Supremo%2029894%20Estructura%20Organizativa%20Poder%20Ejecutivo.pdf>

**Congreso Nacional de Ecuador.** (2016). Ley No. 2002-67. Ley De Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas Y Mensajes De Datos. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.warcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/ley-comercio-electronico-firmas-electronicas-y-mensajes-de-datos.pdf>

**Congreso Nacional de la Republica de Ecuador.** (2000). LEY 2000-21. Ley Orgánica De Defensa Del Consumidor. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Ecuador-Marco-Jur%20ADdico-tema2.pdf>

**Consejo Nacional de Telecomunicaciones.** (2012). Resolución TEL - 477 - 16 - CONATEL- 2012. li. Reglamento Para Los Abonados/Clientes-Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones Y De Valor Agregado: Regulación Específica En Materia De Protección A Usuarios De Servicios De Telecomunicaciones. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Ecuador-Marco-Jur%20ADdico-tema1.pdf>

**Consejo Nacional de Telecomunicaciones.** (2014). Resolución TEL 431-13-CONATEL-2014. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de [https://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/Resoluci%20c3%b3n\\_TEL-431-13-CO-NA-TEL-2014.pdf](https://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/Resoluci%20c3%b3n_TEL-431-13-CO-NA-TEL-2014.pdf)

**Departamento Nacional de Planeación.** (2016). CONPES 3856 de 2016. Política Nacional De Seguridad Digital. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20C3%20B3micos/3854.pdf>

**Departamento Nacional de Planeación.** (2019). CONPES 3968 de 2019. Declaración de Importancia Estratégica del Proyecto de Desarrollo, Masificación y Acceso a Internet Nacional, A Través De La Fase Ii De La Iniciativa De Incentivos A La Demanda De Acceso A Internet. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/>

[Conpes/Econ%20C3%20B3micos/3968.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20C3%20B3micos/3968.pdf)

**Departamento Nacional de Planeación.** (2019). CONPES 3975 de 2019. Política Nacional Para La Transformación Digital E Inteligencia Artificial. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20C3%20B3micos/3975.pdf>

**Departamento Nacional de Planeación.** (2020). CONPES 3995 de 2020. Política Nacional De Confianza Y Seguridad Digital. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20C3%20B3micos/3995.pdf>

**Departamento Nacional de Planeación.** (2020). CONPES 4001 de 2020. Declaración De Importancia Estratégica Del Proyecto Nacional Acceso Universal A Las Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones En Zonas Rurales O Apartadas. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20C3%20B3micos/4001.pdf>

**Departamento Nacional de Planeación.** (2020). CONPES 4012 de 2020. Política Nacional De Comercio Electrónico. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20C3%20B3micos/4012.pdf>

**DN Consultores.** (2020). Situación del uso y acceso a internet en Perú Tercer trimestre 2020. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <http://dnconsultores.com/wp-content/uploads/2021/01/210117-MM-Internet-3T20.pdf>

**El Espectador.** (2020). Así es la nueva cédula digital que estará vigente en Colombia desde este lunes. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.elespectador.com/noticias/politica/como-es-la-la-nueva-cedula-digital/?outputType=amp>

**Gobierno de Perú.** (2011). Plan Nacional de Banda ancha para Perú. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.osiptel.gob.pe/media/io0g0vti/plan-nacional-de-sarrollo-banda-ancha-peru.pdf>

**La Razón.** (2020). Bolivia inaugura el jueves su propia conexión de red de fibra óptica del Pacífico. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.la-razon.com/economia>

[/2020/08/30/bolivia-inaugura-el-jueves-su-propia-conexion-de-red-internacional-de-fibra-optica-del-pacifico/](https://2020/08/30/bolivia-inaugura-el-jueves-su-propia-conexion-de-red-internacional-de-fibra-optica-del-pacifico/)  
**Mercosur.** (2017). MERCOSUR/CMC/DEC. N° 27/17. AGENDA DIGITAL DE MERCOSUR. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/67203\\_DEC\\_027-2017\\_ES\\_Agenda%20Digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/67203_DEC_027-2017_ES_Agenda%20Digital.pdf)

**Mercosur.** (2018). MERCOSUR/CMC/DEC. N° 18/18. Uso de la Firma Digital en el ámbito de Mercosur. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/71411\\_DEC\\_018-2018\\_ES\\_Us%20firma%20digital.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/71411_DEC_018-2018_ES_Us%20firma%20digital.pdf)

**Mercosur.** (2018). MERCOSUR/GMC/RES. N° 19/18. Creación Y Definición Del Sector De Tecnologías De La Información Y La Comunicación. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639\\_RES\\_019-2018\\_ES\\_Sector%20Tec%20Infor%20Comu-nic%20\(STIC\).pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639_RES_019-2018_ES_Sector%20Tec%20Infor%20Comu-nic%20(STIC).pdf)

**Mercosur.** (2019). MERCOSUR/CMC/DEC. N° 01/19. acuerdo para la eliminación del cobro de cargos de roaming internacional a los usuarios finales del Mercosur: Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73840\\_DEC\\_001-2019\\_ES\\_Roaming%20MERCOSUR.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73840_DEC_001-2019_ES_Roaming%20MERCOSUR.pdf)

**Mercosur.** (2019). MERCOSUR/CMC/DEC. N° 17/19. Plan De Acción Para Desarrollo Y Convergencia De Plataformas Digitales Para Solución De Conflictos De Consumo En Los Estados. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/75398\\_DEC\\_017-2019\\_ES\\_Plan%20Accion%20Plataformas%20Dig%20Sol%20Conf%20Consumo.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/75398_DEC_017-2019_ES_Plan%20Accion%20Plataformas%20Dig%20Sol%20Conf%20Consumo.pdf)

**Mercosur.** (2019). MERCOSUR/GMC/RES. N° 37/19. Defensa Del Consumidor. Protección Al Consumidor En El Comercio Electrónico. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73867\\_RES\\_037-2019\\_ES\\_Protecci%20C3%20B3n%20Consumidor%20Comercio%20Electr%20C3%20B3nico.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/73867_RES_037-2019_ES_Protecci%20C3%20B3n%20Consumidor%20Comercio%20Electr%20C3%20B3nico.pdf)

**Ministerio de Autonomías.** (2013). AGENDA PATRIÓTICA 2025. Participación en la Construcción Institucional de la Bolivia Digna. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://att.gob.bo/sites/default/files/archivosvarios/Decreto%20>

[Supremo%2029894%20Estructura%20Organizativa%20Poder%20Ejecutivo.pdf](https://att.gob.bo/sites/default/files/archivosvarios/Decreto%20Supremo%2029894%20Estructura%20Organizativa%20Poder%20Ejecutivo.pdf)

**Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2018). PLAN TIC 2018 - 2022 el Futuro es de Todos. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://micrositios.mintic.gov.co/plan\\_tic\\_2018\\_2022/pdf/plan\\_tic\\_2018\\_2022\\_20200107.pdf](https://micrositios.mintic.gov.co/plan_tic_2018_2022/pdf/plan_tic_2018_2022_20200107.pdf)

**Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2018). Proyecto Nacional De Fibra Óptica. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://spi.dnp.gov.co/App\\_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/0012052060000.pdf](https://spi.dnp.gov.co/App_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/0012052060000.pdf)

**Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda.** (2017). Plan Nacional de Banda Ancha. Resolución Ministerial MOPSV 2017 034. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <http://179.0.156.36/wp-content/uploads/2017/05/Anejo-Plan-Nacional-de-Banda-Ancha-Bolivia.pdf>

**Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda.** (2012). El Plan Nacional de Frecuencias. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://att.gob.bo/content/plan-nacional-de-frecuencias>

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2018). Decreto No 1370 De 2018. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201370%20DEL%2002%20DE%20AGOSTO%20DE%202018.pdf>

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2019). Plan 5G Colombia El Futuro Digital es de Todos. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-118058\\_plan\\_5g\\_2019120.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-118058_plan_5g_2019120.pdf)

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2019). Resolución 3078 Del 25 De Noviembre De 2019. Subasta De Espectro Radioeléctrico. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [http://micrositios.mintic.gov.co/asignacion\\_espectro/pdf/resolucion\\_3078\\_2019.pdf](http://micrositios.mintic.gov.co/asignacion_espectro/pdf/resolucion_3078_2019.pdf)

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2019). Resolución 963 De 30 De abril De 2019. Por

la cual se expiden normas relativas a la gestión del espectro radioeléctrico. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [http://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/Archivos-Descargables/Normatividad/Planeacion\\_del\\_espectro/Resoluci%C3%B3n%20963%20de%202019.pdf](http://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/Archivos-Descargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/Resoluci%C3%B3n%20963%20de%202019.pdf)

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2020). Boletín Trimestral De Las Tic, cifras primer semestre 2020. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-151338\\_ar-chivo.pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-151338_ar-chivo.pdf.pdf)

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2020). Estrategia Integral Para Mejorar Las Condiciones De Prestación De Los Servicios Fijos Y Móviles En Colombia. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://mintic.gov.co/portal/604/articles-1894\\_estrategia\\_final\\_u20200613.pdf](https://mintic.gov.co/portal/604/articles-1894_estrategia_final_u20200613.pdf)

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2020). Plan De Transición A Nuevas Tecnologías. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-145550\\_plan\\_transicion\\_nuevas\\_tecnologias\\_20200624a.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-145550_plan_transicion_nuevas_tecnologias_20200624a.pdf)

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2020). Política Pública de Espectro 2020 - 2024. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/noticias/POLITICA%20PUBLICA%20DE%20ESPECTRO.pdf>

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** (2020). agenda de inversión del ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones para la vigencia 2021. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://mintic.gov.co/portal/604/articles-160805\\_agenda\\_inversiones\\_20201214.pdf](https://mintic.gov.co/portal/604/articles-160805_agenda_inversiones_20201214.pdf)

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2016). Acuerdo Ministerial No. 007-2016. Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información del Ecuador 2016-2021. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ACUERDO-007-2016-APROBAR-PLAN-TTIC-2016-2021.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2017). Acuerdo Ministerial No. 008-2017. Política De Ordenamiento Y Soterramiento De Redes Físicas E Infraestructura De Telecomunicaciones De Aplicación Nacional. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/ACUERDO-008-2017-ACUERDO-SOTE-RRAMIENTO.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2018). Acuerdo Ministerial No. 011-2018. PLAN NACIONAL DE GOBIERNO ELECTRÓNICO 2018 a 2021. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-No.011-Plan-Nacional-de-Gobierno-Electr%C3%B3nico-2018-2021.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2018). ACUERDO MINISTERIAL NO. 016-2018. PLAN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-Ministerial-No.-16-Plan-de-la-Sociedad-de-la-Formaci%C3%B3n-y-del-Conocimiento-2018-2021.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2018). Acuerdo Ministerial No. 017-2018. Plan De Servicio Universal 2018-2021. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-Ministerial-No.017-Plan-de-Servicio-Universal-2018-2021.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2019). Acuerdo Ministerial 020 de 2019. Ciberseguridad En Instituciones Públicas. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Acuerdo-No.-020-2019-Expedir-la-politica-de-Seguridad-de-la-Formacion.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2019). Acuerdo Ministerial No. 013-2019. Política De Mimetización De Infraestructura De Telecomunicaciones Y Radiodifusión. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Acuerdo-No.13-2019-Pol%C3%A>

[ca-de-Mimetizacion-de-Infraestructura-de-Telecomunicaciones-y-Radiodifusi%C3%B3n.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Acuerdo-No.13-2019-Pol%C3%A)

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2019). ACUERDO MINISTERIAL NO. 015-2019. Política Ecuador Digital. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/Acuerdo-No.-015-2019-Politica-Ecuador-Digital.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2019). Acuerdo Ministerial No. 029-2019. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Acuerdo-No.029-2019-Pol%C3%ADtica-para-el-despliegue-de-infraestructura-de-telecomunicaciones-a-trav%C3%A9s-infr.-y-uso-de-bienes-p%C3%BAblicos-1.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2019). Ecuador Digital. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PP-T-Estrategia-Ecuador-Digital.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Acuerdo Ministerial 009-2020. Directrices sobre la provisión y el acceso a los servicios de telecomunicaciones durante estado de emergencia sanitaria nacional. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Acuerdo-No.-009-2020-final.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Acuerdo Ministerial No. 013-2020. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/acuerdo-No.-13-2020-politica-de-espectro.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Acuerdo Ministerial No. 017-2020. Directrices Para El Uso De La Firma Electrónica En La Gestión De Trámites Administrativos. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://web.gestiondocumental.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/ACUERDO-017-Firma-electr%C3%B3nica-26.06.20-signed.pdf>

**Ministerio De Telecomunicaciones y De La Sociedad De La Información.** (2020). Acuerdo Ministerial No.020-2020. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/acuerdo\\_020-2020\\_nueva\\_estructura0829471001593647004-1-signed-1-1.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/acuerdo_020-2020_nueva_estructura0829471001593647004-1-signed-1-1.pdf)

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Acuerdo No 015-2020. Norma Técnica Que Regula Los Medios Electrónicos Para Procesos De Participación Ciudadana En La Función Ejecutiva. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/20200809-Acuerdo-015-2020-signed.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). LEYES Y REGLAMENTOS DEL MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y SUS ENTIDADES ADSCRITAS. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/11/Leyes-y-Reglamentos-Indice-10.11.2017.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Normativas Y Acuerdos Emitidos Por El Ministerio De Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información Y Sus Entidades Adscritas Y Relacionadas. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/05/Indice-Normativas-y-Acuerdos-15.05.2018.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Plan Maestro De Transición A La Televisión Digital Terrestre 2018-2021. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/Acuerdo-No.013-Plan-Maestro-de-Transición-a-la-Televisión-Digital-Terrestre-2018-2021.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE BANDA ANCHA. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-de-banda-ancha/>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Planes Nacionales Emitidos Por El Ministerio De Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Planes-Nacionales.Indice-19.11.2018.pdf>

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Política Sectorial De Telecomunicaciones En Ecuador. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

**Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.** (2020). Situación Actual De Red De Fibra Óptica En El Ecuador. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de [http://www.iirsa.org/admin\\_iirsa\\_web/Uploads/Documents/telco\\_gt\\_asuncion12\\_7\\_ecuador.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/telco_gt_asuncion12_7_ecuador.pdf)

**Ministerio de Transporte y Comunicaciones.** (2019). 4) Estrategias De Gestión De Espectro Radioeléctrico: Hacia El Desarrollo De Nuevas Tecnologías Y Servicios Digitales. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/469863/Tecnologia\\_5g\\_1.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/469863/Tecnologia_5g_1.pdf)

**Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.** (2019). Registro Nacional de Frecuencias. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/servicios\\_publicos/registro\\_frecuencias.html](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/servicios_publicos/registro_frecuencias.html)

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** (2007). Resolución Ministerial No 246-2007-PCM. aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/356849/ResolucionC3%B3n\\_de\\_SecretarC3%ADa\\_de\\_Gobierno\\_Digital\\_N\\_005-2018-PCMSEGD120190829-25578-1jv6r28.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/356849/ResolucionC3%B3n_de_SecretarC3%ADa_de_Gobierno_Digital_N_005-2018-PCMSEGD120190829-25578-1jv6r28.pdf)

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** (2009). Resolución Ministerial No 111-2009-MTC-03. establece medidas destinadas a salvaguardar el derecho a la inviolabilidad y el secreto de las telecomunicaciones y la protección de datos personales, y regula las acciones de supervisión y control. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/292662-111-2009-mtc-03>

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/292662-111-2009-mtc-03>

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** (2018). Resolución Ministerial N° 482-2018 MTC. Aprueban la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha para Internet fijo y móvil. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359326/1\\_O\\_4094.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359326/1_O_4094.pdf)

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** (2019). Resolución ministerial N° 085-2019- MTC. Fijan topes a la asignación de espectro. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion\\_internacional/regulacion/documentos/servicios\\_publicos/RM\\_082-2019-MTC-01.03.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/regulacion/documentos/servicios_publicos/RM_082-2019-MTC-01.03.pdf)

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones.** (2020). Resolución Ministerial N° 0796-2020-MTC. Propuesta de asignación de bandas de frecuencia 3.5 GHz y 26 GHz e Identificación de la banda de frecuencia de 6 GHz para el desarrollo de servicios y tecnologías digitales 5G y más allá. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1422104/RM%20N%C2%B0%200796-2020-MTC/01.03.pdf>

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú.** (2021). Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.gob.pe/mtc>

**Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda.** (2018). Resolución 046: El 26 de enero de 2018. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://copluc.gob.bo/IMG/pdf/resolucion\\_ministerial\\_nro\\_046\\_2018-2.pdf](https://copluc.gob.bo/IMG/pdf/resolucion_ministerial_nro_046_2018-2.pdf)

**Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.** (2012). Resolución 138 de 2012. Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res1382012cd/Resolucion138-2012-CD-OSIPTEL\\_TUO-Condicion-Usos-Servicios-Publicos-Telecomunicaciones5.pdf](https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res1382012cd/Resolucion138-2012-CD-OSIPTEL_TUO-Condicion-Usos-Servicios-Publicos-Telecomunicaciones5.pdf)

**Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.** (2012). Resolución de Consejo Directivo N°138-2012- CD/OSIPTEL. Roaming Internacional. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.gob.pe/institucion/osiptel/normas-legales/1464090-138-2012-cd-osiptel>

perado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.gob.pe/institucion/osiptel/normas-legales/1464090-138-2012-cd-osiptel>

**Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.** (2013). Resolución N° 127-2013-CD/OSIPTEL. Reglamento de Calidad de Atención a Usuarios por parte de las Empresas Operadoras de Servicios de Telefonía Fija y Servicios Públicos Móviles. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/PerC3%BA-Marco-JurC3%A Dico-tema1.1.pdf>

**Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.** (2020). Resolución de Consejo Directivo No067-2020-CD/OSIPTEL. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-disposiciones-para-garantizar-la-continuidad-y-la-resolucion-no-00067-2020-cdosiptel-1867285-1/>

**Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.** (2020). Resolución de Consejo Directivo No145-2020-CD/OSIPTEL. Medidas temporales aplicables al procedimiento de reclamos de usuarios de servicios públicos de telecomunicaciones en el marco de la emergencia sanitaria por la existencia del COVID-19. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-medidas-temporales-aplicables-al-procedimiento-de-r-resolucion-n-145-2020-cdo-siptel-1892580-1/>

**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico & Banco Interamericano de Desarrollo.** (2016). Políticas De Banda Ancha Para América Latina Y El Caribe. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADtica-de-banda-ancha-para-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Un-manual-para-la-econom%C3%ADa-digital.pdf>

**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.** (2014). OECD REVIEW OF TELECOMMUNICATION POLICY AND REGULATION IN COLOMBIA. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-review-of-telecommunication-policy-and-regulation-in-colombia\\_9789264208131-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-review-of-telecommunication-policy-and-regulation-in-colombia_9789264208131-en#page1)

**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.** (2019). Estudios De La Oede Sobre Transformación Digital "Going Digital" En Colombia. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.oecd.org/going-digital/going-digital-en-colombia-resumen-ejecutivo.pdf>

**Parlamento Andino.** (2019). III. Marco Normativo Para La Transformación Hacia La Economía Digital En Los Países Andinos. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://parlamentoandino.org/wp-content/uploads/2019/09/20-Marco-Normativo-para-la-TransformacionCC%81n-hacia-la-EconomiaCC%81a-Digital.pdf>

**Presidencia de Bolivia.** (2009). Decreto Supremo No. 071 de 2009. Crea las Autoridades de Fiscalización y Control Social en los sectores de: Transportes y Telecomunicaciones. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <http://www.aaps.gob.bo/images/MarcoLegal/DecretoSupremo/DS071.pdf>

**Presidencia de Bolivia.** (2012). DECRETO SUPREMO No. 1391 de 24 de octubre de 2012. Se aprueba el Reglamento General a la Ley N.º164, de 8 de agosto de 2011. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.bcb.gob.bo/web-docs/normativa/2012%20-%20DS%201391%20-%20Reglamento%20Ley%20N%C2%B0%20164.pdf>

**Presidencia de Bolivia.** (2013). DECRETO SUPREMO N° 1793 de 13 de noviembre de 2013. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.ctic.gob.bo/wp-content/uploads/2016/03/DS-N%C2%B0-1793-Reglamento-a-la-Ley-N%C2%B0164-para-el-Desarrollo-de-Tecnolog%C3%ADas-de-la-Infomaci%C3%B3n-y-Comunicaci%C3%B3n.pdf>

**Presidencia de Bolivia.** (2015). DECRETO SUPREMO N°2514 de 2015. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://www.cgii.gob.bo/sites/default/files/2017-04/decreto\\_2514.pdf](https://www.cgii.gob.bo/sites/default/files/2017-04/decreto_2514.pdf)

**Presidencia de Bolivia.** (2016). Decreto Supremo N° 3004,30 de noviembre de 2016. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.derechoteca.com/gacetabolivia/decreto-supremo-no-3004-del-30-de-noviembre-de-2016/>

**Presidencia de Bolivia.** (2017). Decreto Supremo 3152 de 19 de abril de 2017. Plan de Implementación de Televisión Digital Terrestre - TDT. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N3152.html>

**Presidencia de Bolivia.** (2017). Decreto Supremo N° 3251 del 12 de julio de 2017. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.agetec.gob.bo/pdf/documentos/DS-3251.pdf>

**Presidencia de la Republica.** (2011). Decreto Supremo N° 066-2011-PCM. I. PLAN DE DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL PERÚ. LA AGENDA DIGITAL PERUANA 2.0. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/tic/documentos/agendadigital20.pdf>

**Presidencia de la Republica de Colombia.** (2015). Decreto 1078 De 2015. Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62513>

**Presidencia de la Republica de Colombia.** (2015). Decreto 1078 De 2015. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112018/Decreto\\_1413\\_2017.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112018/Decreto_1413_2017.pdf)

**Presidencia de la Republica de Colombia.** (2020). DECRETO 555 DE 2020. Telecomunicaciones En Pandemia. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=113477](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=113477)

**Presidencia de la Republica de Colombia.** (2020). Decreto Número 464 De 2020. MinTIC en PANDEMIA. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-126323\\_decreto\\_464\\_23\\_marzo2020.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-126323_decreto_464_23_marzo2020.pdf)

**Presidencia de la Republica de Ecuador.** (2015). Decreto Ejecutivo No. 864 de 2015. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Reglamento-Gen-ral-a-la-Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

**Presidencia de la Republica de Ecuador.** (2017). ACUERDO MINTEL 011-2017. Políticas Públicas Del Sector De Las Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información 2017-2021. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Pol%C3%ADtica-P%C3%BAblica-del-Sector-de-las-Telecomunicaciones-y-de-la-Sociedad-de-la-Infomaci%C3%B3n-Registro-Oficial.pdf>

**Presidencia de la Republica de Perú.** (1993). Decreto Supremo N° 013-93-TCC. Normatividad sobre Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/10028-013-1993-tcc>

**Presidencia de la Republica de Perú.** (1993). DECRETO SUPREMO N° 013-93-TCC. Las Telecomunicaciones Como Servicio Público O De Interés General. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_892.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_892.pdf)

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2003). Decreto Supremo N° 038-2003-MTC. Establece Los Límites Máximos Permisibles De Radiaciones No Ionizantes En Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_902.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_902.pdf)

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2007). DECRETO SU- PREMO N° 020-2007-MTC. Reglamento General De La Ley De Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/obligaciones\\_economicas/documentos/1%20D.S.%20N%C2%B0%20020-2007-MTC.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/concesiones/obligaciones_economicas/documentos/1%20D.S.%20N%C2%B0%20020-2007-MTC.pdf)

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2010). Decreto Supremo No 016-2010-MTC. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2017). Decreto Supremo No 081-2017-PCM. Aprueba La Formulación De Un Plan De Transición Al Protocolo Ipv6 En Las Entidades De La Administración Pública. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-formulacion-de-un-plan-de-tra-decreto-supremo-n-081-2017-pcm-1552513-1/>

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2018). Decreto Legislativo No 1362 de 2018. Regula La Promoción De La Inversión Privada Mediante Asociaciones Público-Privadas Y Proyectos En Activos. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/251479/226844\\_file20181218-16260-hpcrjo.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/251479/226844_file20181218-16260-hpcrjo.pdf)

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2018). Decreto Supremo N° 003-2018-MTC. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-literal-a-del-numeral-2-del-decreto-supremo-n-003-2018-mtc-1609584-2/>

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2018). Decreto Supremo N° 018-2018-MTC. Decreto Supremo Que Dispone La Fusión Del Fondo De Inversión En Telecomunicaciones En El Ministerio De Transportes y Comunicaciones y La Creación Del Programa Nacional De Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/376972/DS\\_018-2018-MTC.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/376972/DS_018-2018-MTC.pdf)

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2018). Decreto Supremo No 033-2018-PCM. crea la PLATAFORMA DIGITAL ÚNICA DEL ESTADO PERUANO, "Gob.pe". Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/95982/DS\\_033-2018-PCM.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/95982/DS_033-2018-PCM.pdf)

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2020). Resolución de Presidencia No 035-2020-PD/OSIPTTEL. Norma que establece las disposiciones para garantizar la continuidad de los servicios públicos de telecomunicaciones. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res035-2020-pd-osiptel/Res035-2020-PD.PDF>

**Presidencia de la Republica de Perú.** (2020). Resolución de Presidencia No 043-2020-PD/OSIPTTEL. Disposiciones para garantizar la continuidad y la sostenibilidad de la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones en el marco del Estado de Emergencia Nacional. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/res043-2020-pd->

**Presidencia de la República de Perú.** (2010). Ley 29571 del 1 de septiembre de 2010. Código de Protección y Defensa del Consumidor. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de <https://>

[regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Per%C3%BA-Marco-Jur%C3%ADdico-tema2.pdf](https://regulatel.osiptel.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Per%C3%BA-Marco-Jur%C3%ADdico-tema2.pdf)

**Red Iberoamericano de Protección de Datos.** (2019). Recomendaciones Generales Para El Tratamiento De Datos En La Inteligencia Artificial. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/1%20RIPD%20\(2019\)%20RECOMENDACIONES%20GENERALES%20PARA%20EL%20TRATAMIENTO%20DE%20DATOS%20EN%20LA%20IA.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/1%20RIPD%20(2019)%20RECOMENDACIONES%20GENERALES%20PARA%20EL%20TRATAMIENTO%20DE%20DATOS%20EN%20LA%20IA.pdf)

**Resolución CRC 3066 de 2011.** (s.f.).

**Secretaría de Gobierno Digital.** (2018). Resolución No 005-2018-PCM/SEGDI. se aprobaron los lineamientos para la formulación del plan de gobierno digital. Recuperado el 22 de febrero de 2021, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/356849/Resoluci%C3%B3n\\_de\\_Secretar%C3%ADa\\_de\\_Gobierno\\_Digital\\_N\\_005-2018-PCM-SEGDI20190829-25578-1jv6r28.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/356849/Resoluci%C3%B3n_de_Secretar%C3%ADa_de_Gobierno_Digital_N_005-2018-PCM-SEGDI20190829-25578-1jv6r28.pdf)

**Superintendencia de Industria y Comercio.** (2019). Guía Sobre El Tratamiento De Datos Personales Para Fines De Comercio Electrónico. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/Guia%20SIC%20Tratamiento%20Datos%20Personales%20ComercioElectronico\(1\).pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/pdf/Guia%20SIC%20Tratamiento%20Datos%20Personales%20ComercioElectronico(1).pdf)

**SURFSHARK.** (2020). Índice de calidad de vida digital 2020. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://surfsark.com/dql2020>

**Unión Europea.** (2019). Una nueva Agenda Estratégica para 2019-2024. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2019/06/20/a-new-strategic-agenda-2019-2024/>

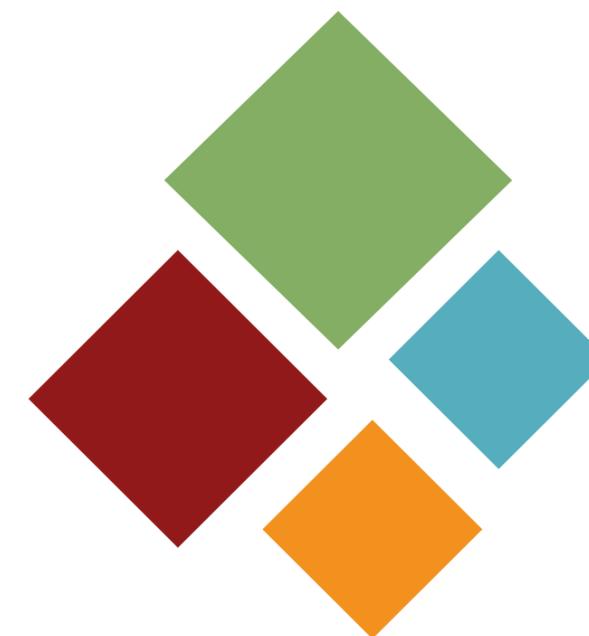
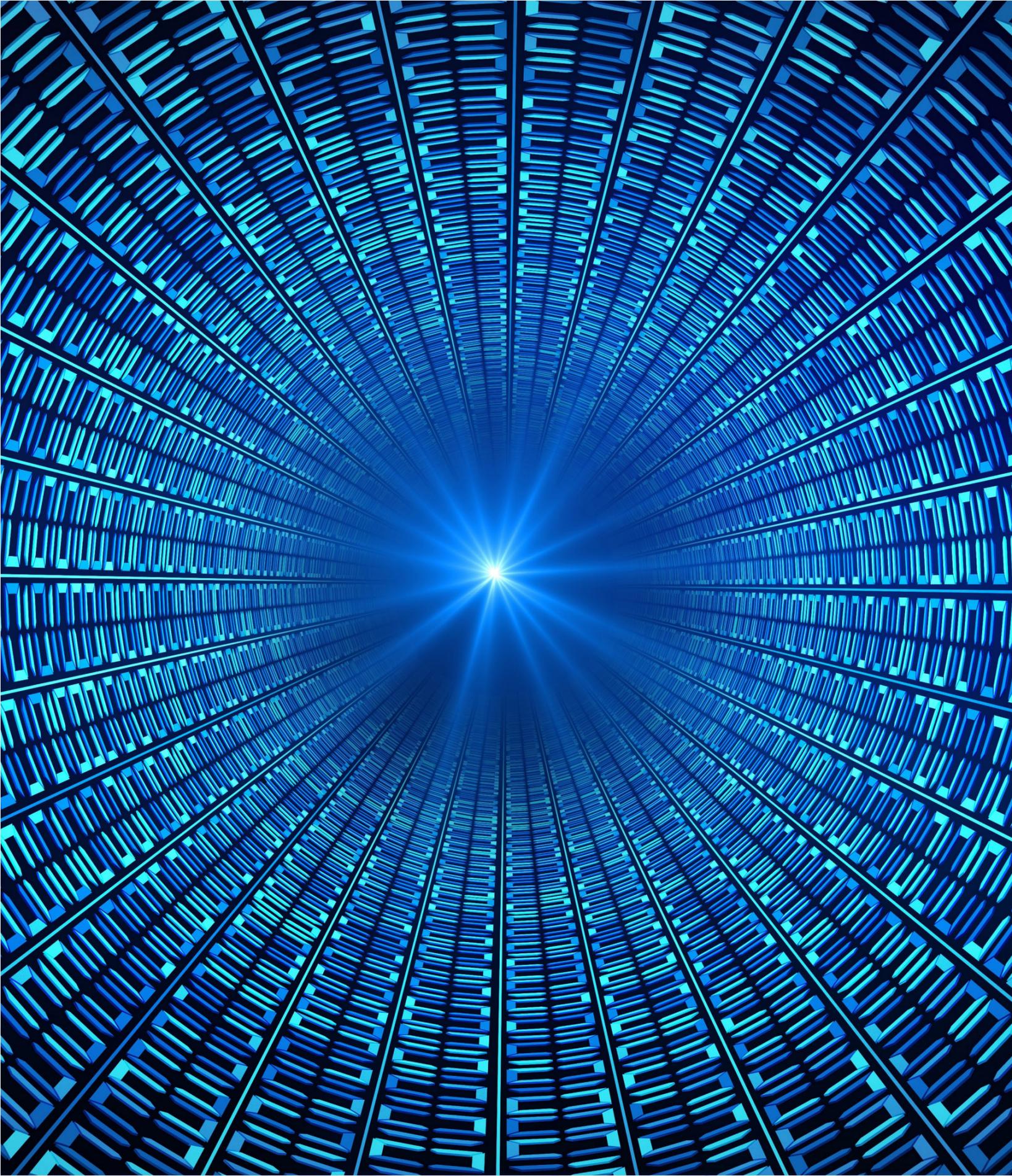
**Unión Internacional de Telecomunicaciones.** (2017). Estudio De Caso: El Ecosistema Digital Y La Masificación De Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación (Tic) En El Estado Plurinacional De Bolivia. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF-CS\\_BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF-CS_BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf)

**Unión Internacional de Telecomunicaciones.** (2019). Estudio de caso: El ecosistema digital y la masificación de las

tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Ecuador 2019. Recuperado el 24 de febrero de 2021, de [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF-CS\\_ECUADOR-2019-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF-CS_ECUADOR-2019-PDF-S.pdf)

**Unión Internacional de Telecomunicaciones.** (2020). Estudio De Interconectividad Y Reducción De Costos De Acceso A Internet En Los Países De La Comunidad Andina Estado Plurinacional De Bolivia, Colombia, Ecuador Y Perú. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.ANDI-NA-2020-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.ANDI-NA-2020-PDF-S.pdf)

**Unión Internacional de Telecomunicaciones.** (2020). Vi. Estudio De Interconectividad Y Reducción De Costos De Acceso A Internet En Los Países De La Comunidad Andina Estado Plurinacional De Bolivia, Colombia, Ecuador Y Perú. Recuperado el 28 de febrero de 2021, de [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.ANDI-NA-2020-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.ANDI-NA-2020-PDF-S.pdf)



## PARTE II

### ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN NORMATIVA

## INTRODUCCIÓN

El informe adjunto consta de dos (2) Capítulos, los cuales siguen el mismo esquema conceptual de la organización de la I Parte, es decir, se encuentran divididos en los nueve (9) criterios, principios o ejes temáticos que sirvieron de base y soporte para la recopilación de la normativa del Sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC, de los Países Miembros de la CAN.

El Capítulo I presenta un Análisis de la Información recopilada e incluso se incluyen premisas de diagnóstico comparativo en los temas estudiados utilizando para ello estudios internacionales sobre las materias tratadas.

En el Capítulo II se realiza el Diagnóstico sobre el estado de la situación, con el fin de proponer pautas y estrategias para alcanzar la igualdad digital y para la armonización de la normatividad existente en el sector, de tal forma que se puedan sentar las bases para la Agenda Digital Andina (ADA).

Los aportes conceptuales, técnicos, ingeniería, administración, operatividad, funcionalidad, conformación y gestión del sector en los Países Miembros, se encuentran incluidos a lo largo de los dos capítulos, concatenados entre sí, y que hacen parte de esta parte, cuyo propósito es que puedan ser muy útiles para los procesos comunitarios y de integración de la CAN.

Esta II Parte contiene la información relevante obtenida de



los Países Miembros y otros procesos de integración (Alianza Pacífico, Mercosur, y Unión Europea). De acuerdo con lo solicitado en el contrato, la Consultoría diseñó un mapa que permitió identificar los instrumentos normativos, planes nacionales, estadísticas nacionales e internacionales y la organización institucional desplegada por los países de la CAN para impulsar las Comunicaciones: Telecomunicaciones y las TIC.

Este MAPA, basado en nueve (9) criterios, principios o eje temáticos se utilizó a lo largo de toda la Consultoría para recopilar, estudiar y analizar la normatividad promulgada y la organización institucional de los países de la CAN. Este MAPA fue clave para buscar, investigar con base en la evidencia y plasmar en esta parte, la normatividad relevante existente en los países de la CAN.

Esta II Parte contiene, en dos capítulos, el análisis y diagnóstico de la normativa recopilada relacionada con: la denominación del Sector, las políticas públicas emitidas, las normativas en Telecomunicaciones y TIC, la regulación dictada para las Telecomunicaciones, la Inspección, Control y Vigilancia del Sector (Autoridad de Competencia), las estadísticas nacionales producidas con fundamento en sus propios criterios y los estudios internacionales sobre los países de forma individual y sobre los cuatro países de forma integral. En esta parte se presentaron las primeras conclusiones y recomendaciones para la armonización normativa, que permitan sentar las bases para la Agenda Digital Andina (ADA).

Se hace énfasis en la debida comprensión técnica de la banda ancha fija y móvil sus aplicaciones y diferencias, cuya claridad

de principios y conceptos en el momento de su implementación en el terreno son decisivos para la eficaz y eficiente reducción de las brechas digitales de acceso y productividad, en época de post pandemia.

Con esta II Parte la Consultoría también elaboró y diseñó el diagrama funcional del Ecosistema Digital Andino, fundamentado en seis (6) pilares conceptuales que, en conjunción con el MAPA de recopilación de la información normativa, comprenden el aporte técnico, intelectual, científico, de conocimiento y de experiencia de la Consultoría; todo lo cual se ha soportado en la evidencia y en la conformación funcional, operativa y real, que los países han dado al Sector de Telecomunicaciones y TIC.

También se consigna la conceptualización técnica y de ingeniería del sector, elaborada por la Consultoría, la cual permite identificar la diferencia esencial entre lo que son: las Comunicaciones, las Telecomunicaciones y las TIC y su interrelación y concatenación para la comunicación a distancia y por supuesto para la provisión y prestación de servicios a los usuarios.

Este y el documento final pueden tener opiniones personales de los Consultores que, obviamente, pueden no reflejar la posición institucional de la CAN.



## Capítulo I.

# Análisis de la información recopilada para el Sector de Telecomunicaciones y TIC en los países de la CAN

La Consultoría ha considerado precisar y aclarar conceptos del sector, tanto desde el punto de vista técnico e ingenieril, pues la diversidad en las legislaciones así lo amerita. Así, también, desde la óptica de la evidencia y operatividad práctica de la organización de los países, de acuerdo con la normatividad e implementación que se ha hecho a nivel gubernamental para administrar y gestionar el Sector de Telecomunicaciones y TIC.

Para analizar cada uno de los conceptos involucrados tales como: Denominación del sector, ecosistema digital, espectro radioeléctrico, servicio de banda ancha e independencia de los entes reguladores, entre otros, se ha seguido el marco de los criterios o ejes temáticos que sirvieron de base para conseguir y clasificar la normatividad, consignada en la I Parte, con el fin de tener un orden de acuerdo con los cánones técnicos y prácticos.

Se plantean algunas recomendaciones y sugerencias de esta Consultoría para la Agenda Digital Andina, sobre los asuntos tratados, las cuales luego harán parte del Capítulo II, donde se consignan las conclusiones y recomendaciones, que permitirán sentar las bases de esta Agenda.

### 1. Análisis de la información

En el presente documento se hace un análisis de la información que se ha recopilado para cada uno de los cuatro países de la CAN: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, lo que ha permitido conocer el rumbo seguido por los Países Miembros para

administrar, gestionar, regular, impulsar y desarrollar el sector de Telecomunicaciones y TIC: Sector de Comunicaciones y así establecer el estado del arte en cual se encuentran frente a los desafíos actuales, en un escenario post-pandemia.

El documento para cada uno de ellos se ha organizado de manera similar para efectos de comparación en la normatividad promulgada y siguiendo, además, un criterio técnico y académico de tal forma que al final se pueda conocer la situación actual y las acciones que se puedan implementar para solucionar los problemas y el rezago pendientes. Es muy acertado y una excelente idea el planteamiento de elaborar una Agenda Digital Andina liderada por la CAN, la cual busca armonizar el funcionamiento y desarrollo de este sector, en cada uno de sus integrantes.

Como lo ha expresado el doctor Jorge Hernando Pedraza, Secretario General de la CAN, en diferentes eventos, establecer una Agenda Digital Andina es una prioridad para el organismo multilateral. “Las telecomunicaciones son fundamentales para la integración física de la CAN, para el desarrollo de la infraestructura y para que los países andinos accedan a mercados internacionales en mejores condiciones, en tiempo real y con mayor competitividad y uso de TIC”, señaló. “Al resaltar la importancia de la Agenda Digital Andina, tema priorizado en la Cumbre Presidencial Andina realizada en mayo de 2019 con motivo de la conmemoración de los 50 años de la CAN, el secretario explicó que esta comprende los ámbitos de transformación digital, conectividad, innovación, y tecnologías de la información y comunicaciones.”<sup>1</sup>

La elaboración de dicha Agenda Digital Andina (ADA) permitirá contar con una herramienta de armonización sectorial y metas comunes, ya que hasta el presente los cuatro países han dirigido la organización y operatividad del Sector de Comunicaciones, de acuerdo con sus propias visiones y propósitos de Estado y en cierta medida con el acompañamiento internacional.

Cada documento de país está organizado de la siguiente manera:

1. Denominación del sector.
2. Estructura organizacional del país.
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
4. Normatividad sobre Telecomunicaciones.
5. Normatividad sobre TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)
6. Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el Sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC.
8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.
9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC.

### 2. Denominación del Sector

En este apartado hemos investigado cómo en cada legislación se ha determinado el nombre del sector. Es trascenden-

tal este punto de partida pues hemos visto como luego del fortalecimiento del área de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación<sup>2</sup>) a través del tiempo, la cual junto con el área de Telecomunicaciones conforman la cadena integral del sector, se ha originado entre expertos y legisladores una confusión o imprecisión técnica, excepto en pocos casos, sobre la manera cómo interactúan estos dos mundos, en un proceso de comunicación a distancia entre usuarios.

#### 2.1. ¿Por qué son tan diferentes las denominaciones del sector?

La única manera de dilucidar esta incertidumbre es recurriendo a los conceptos técnicos y de ingeniería que nos dicen que estas áreas son complementarias y no suplementarias y ninguna de ellas está supeditada a la otra, ya que no solo no es posible técnicamente, sino que conforman una cadena de valor concatenada que permite unir un punto con otro para establecer una Comunicación. En este enlace comunicativo se intercambian, voz, texto, imágenes, videos, datos, multimedia partiendo de una red TIC en el origen y luego transitando por la red portadora de las Telecomunicaciones, para llegar al otro extremo o punto final en donde una red TIC entregará la información al usuario de destino.

Como consecuencia de la imprecisión técnica antes mencionada, se han originado denominaciones del sector que cambian de país a país y que incluso las ha utilizado hasta la propia UIT; recomendando en algunos países como en Bolivia, a nuestro modo de ver inapropiadamente, que se deben ajustar estos conceptos de TIC y Telecomunicaciones, supeditando las Telecomunicaciones a las TIC, pero sin demostrar de manera alguna el porqué de su afirmación y del origen técnico de su posición.

En el Estudio de Caso: El Ecosistema Digital y la Masificación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Estado Plurinacional de Bolivia (ITU, siglas en inglés de International Telecommunication Union o Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT) ITU2017<sup>3</sup>, se dice en la pá-

<sup>1</sup> Comunidad Andina-Notas de Prensa. 30 de septiembre de 2019.

<sup>2</sup> En España se denominan INFRAESTRUCTURAS DIGITALES en lugar de TIC. El

Ente rector se llama: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales.

<sup>3</sup> Oficina de desarrollo de las Telecomunicaciones BDT /ITU, 2017 [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS\\_BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS_BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf)

gina 18: “Problemática relacionada a la separación entre los conceptos de telecomunicaciones y de tecnologías de la información y comunicación y, por lo tanto, de las iniciativas y proyectos derivado de lo anterior”. En la página 19: “...es importante revisar la diferenciación que a nivel normativo e institucional se ha establecido en cuanto al concepto de telecomunicaciones y el de tecnologías de la información y la comunicación, siendo el primero parte integrante o componente de este último” y en la página 32, numeral 8.1: “...tomando a las telecomunicaciones como un componente estratégico dentro del concepto marco de las TIC como eje central de la institucionalidad pública”.

Este estudio coordinado por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT arriba a conclusiones que no son compartidas en su totalidad por los consultores sobre la base del conocimiento de la materia.

De acuerdo con nuestros estudios y análisis, Bolivia es la nación que mejor y más acertadamente denomina el sector según los cánones académicos y de ingeniería que desde siempre han existido sobre esta materia. Por tanto, consideramos que debe existir sumo cuidado al formular estas recomendaciones pues se puede inducir al error, sin la certeza del postulado.

Bolivia ha denominado su sector como de Las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación y el servicio postal, y así está consignado en la Ley N° 164 de 8 de agosto de 2011. En la práctica, lo llama Sector de Telecomunicaciones para facilitar de manera expedita su referencia y manejo.

Para confirmar esta acertada organización Bolivia ha promulgado legislaciones separadas, como debe ser, tales como: Decreto supremo N° 1391 de 24 de octubre de 2012, el cual legisló para Telecomunicaciones, por un lado, y por el otro el Decreto Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013 el cual legisló sobre las TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación. A esta normatividad, emitida por parte de Bolivia es a la que hace referencia la UIT, y la cual recomienda cambiar sin que se haya podido demostrar el sustento técnico de su petición.

De acuerdo con la Ley 164 los dos conceptos se definen así: **“TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN-**

**TIC.** Comprende al conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión y recepción de información, voz, datos, texto, video e imágenes. Se consideran como sus componentes el *hardware*, el *software* y los servicios.

**TELECOMUNICACIONES.** Comprende la transmisión, emisión y recepción, de señales, símbolos, textos, imágenes, video, voz, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza o aplicaciones que facilitan los mismos, por cable o línea física, radioelectricidad, ondas hertzianas, medios ópticos u otros sistemas radioeléctricos de cualquier índole o especie, a través de una red pública o privada.”

De acuerdo con nuestras investigaciones este error o imprecisión nació con la Ley 1341 de 2009<sup>4</sup> en Colombia y de allí se explica que en este país se denomine al sector como de TIC únicamente, ya que supedita equivocadamente a las redes de telecomunicaciones a las de TIC, lo cual no es cierto, ni conceptual ni técnicamente.

Según la Ley 1341, artículo 6: **“DEFINICIÓN DE TIC:** Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.”

De acuerdo con la Ley 72 de 1989: **“TELECOMUNICACIÓN** (L. 72-89). Se entiende por telecomunicaciones toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos y sonidos, datos o información de cualquier naturaleza, por hilo, radio, medios visuales u otros sistemas electromagnéticos.”

En Colombia, todo lo relacionado con este sector se denomina de TIC. Sin embargo, las tecnologías de la información que no son reguladas no están dentro del ámbito de la CRC-Comisión de Regulación de Comunicaciones, que se llama de comunicaciones (concepto totalizador del sector) y todo su campo de actuación establecido en la citada Ley 1341, es para las Telecomunicaciones únicamente. Es decir, Colombia

<sup>4</sup> Congreso de Colombia año 2009. Ley 1341, 30 de julio de 2009. [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-3707\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-3707_documento.pdf).

lo determinó como: Sector de TIC, pero su desarrollo normativo y regulatorio es solamente para las Telecomunicaciones, ya que las TIC no están reguladas. Es una importante diferencia entre denominación y legislación, como ha sido puesto de relieve por la Universidad Externado de Colombia en el tomo I de la obra “Las TIC y la Sociedad Digital”, páginas 139 a 190.

Además, las TIC se decodifican en la Ley 1341 como Tecnologías de la Información y las Comunicaciones contrariamente a lo expresado por la RAE<sup>5</sup>, ya que no es correcto pluralizar desde el punto de vista gramatical la palabra comunicaciones en este sintagma<sup>6</sup>:

“Se llama sigla tanto a la palabra formada por las iniciales de los términos que integran una denominación compleja, como a cada una de esas letras iniciales. Las siglas se utilizan para referirse de forma abreviada a organismos, instituciones, empresas, objetos, sistemas, asociaciones, etc. Así, la sigla que corresponde a la expresión tecnologías de la información y la comunicación es TIC.

Dado que el plural de las siglas es invariable, la opción correcta es las TIC: Las TIC y su impacto en el sector audiovisual.

Del mismo modo, se escribirá con mayúsculas como nombre de disciplina científica, cuando nos refiramos a ella como materia de estudio, y especialmente en contextos académicos (nombres de asignaturas, cátedras, facultades, etc.) o curriculares: El profesor de Tecnologías de la Información y de la Comunicación es extraordinario”

En su oportunidad el escritor Enrique Carlos Angulo, en la página 12 de su libro: Las TIC en Colombia, año 2009, incluyó un artículo que correspondía a una columna publicada en el periódico El Tiempo, en junio 23 de 2009, denominada “Cuidado con la “mala palabra” en el proyecto de ley de TIC”, donde manifestaba su desacuerdo con el error gramatical y de sintaxis que se iba a originar, al pluralizar la palabra comunicaciones en la interpretación de la sigla TIC, tal como se encontraba plasmado en el proyecto de ley que dio origen a la Ley 1341. El

<sup>5</sup> Real Academia Española.

<sup>6</sup> Enrique Carlos Angulo. Columnista invitado. El Tiempo. Cuidado con la “mala palabra” en el proyecto de ley de TIC, 2008. (Periódico EL TIEMPO, 23 de junio, 2008).

<sup>7</sup> Enrique Carlos Angulo Hoyos, Abril de 2009. [https://www.academia.edu/15308738/ENRIQUE\\_CARLOS\\_ANGULO\\_HOYOS\\_Las\\_TIC\\_en\\_Colombia](https://www.academia.edu/15308738/ENRIQUE_CARLOS_ANGULO_HOYOS_Las_TIC_en_Colombia).

escritor solicitó que fuera corregido este error en el proyecto de ley, pero su llamado no fue atendido.<sup>7</sup>

Incluso, en ponencia para plenaria de la comisión sexta del Senado de Colombia en julio del 2009, luego de dos años de trámites del proyecto de ley que dio origen a la Ley 1341, se recomendó mantener el nombre del Ministerio de Comunicaciones por lo siguiente:

“En cuanto a la organización institucional de las Comunicaciones, se aprobó que el Ministerio mantuviera su nombre, al ser más general que el propuesto y al obedecer éste, a una situación coyuntural del sector, reconociendo que las comunicaciones son un sector que se está modernizando muy rápidamente, sin saber con certeza que el boom de las TIC, cuánto va a permanecer en el tiempo.”

“Definitivamente no se le cambió el nombre al Ministerio, por considerar que el que posee es más genérico y contiene a las TIC.”<sup>8</sup>

Desafortunadamente, la Cámara de Representantes no aceptó esta recomendación del Senado y en la etapa de conciliación del proyecto se hizo el cambio por Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC<sup>9</sup> y de todo el sector por el de TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo cual como hemos analizado, no es correcto.

El Senado tenía la razón ya que el nombre que tenía el ministerio en el año 2009 era más genérico e incluía a las TIC y no como se denominó después que las TIC incluyeron las Telecomunicaciones y desapareció el concepto de comunicaciones como criterio holístico y pasó a quedar como vestigio solo para llamar a la CRC- Comisión de Regulación de Comunicaciones, la cual tiene como competencia regular solamente las Telecomunicaciones y ahora los contenidos con la Ley 1978 de 2019.

Ecuador ha denominado su sector como de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información lo cual refleja una postura futurista que va más allá de las TIC, las cuales ya co-

<sup>8</sup> Fundéu RAE. Asesorada por la RAE, 24 de abril de 2014. <https://www.fundeu.es/recomendacion/las-tic-mejor-que-las-tics-o-las-tics/>

<sup>9</sup> Por ejemplo, en España el Ente rector se denomina: “Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales.”

mienzan a quedar atrás<sup>10</sup> con el advenimiento de la inteligencia artificial, el Internet de las cosas, el big data, la realidad aumentada, la economía y transformación digitales y la revolución industrial 4.0 las cuales llevan implícito aplicaciones, utilidades y utilizaciones más allá de la comunicación entre humanos y que se proyectan para el manejo de la intercomunicación entre objetos y empresas en el inmediato futuro.

Las TIC son las tecnologías, pero la utilización de dichas tecnologías con programas, algoritmos, desarrollos de *software* y aplicaciones en conjunto, son los que nos llevarán a mejorar nuestra calidad de vida y de los procesos industriales permitiéndonos insertarnos en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, si el Capitalismo de la Vigilancia, como lo denomina la extraordinaria académica Shoshana Zuboff, lo permite. Las TIC no son el todo, pero si son el complemento de la Telecomunicaciones.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo No. 864, este 28 de diciembre de 2015. “Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT)” se definen las TIC, en el artículo 3:

“**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN - TIC.** - Son un conjunto de servicios, redes y plataformas integradas que permiten el acceso o generación de datos a través del procesamiento, almacenamiento, análisis y presentación de la información.”

Esta definición no involucra la transmisión y recepción de la información, tareas propias de las telecomunicaciones.

De acuerdo con la Ley Orgánica de 18 de febrero de 2015, en el artículo 5:

“**DEFINICIÓN DE TELECOMUNICACIONES.** Se entiende por telecomunicaciones toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, textos, vídeo, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por sistemas alámbricos, ópticos o inalámbricos, inventados o por inventarse. La presente definición no tiene carácter taxativo, en consecuencia, quedarán incluidos en la misma, cualquier medio, modalidad o tipo de transmisión derivada de la innovación tecnológica.” Según la normatividad en Ecuador, a través del concepto de

la Sociedad de la Información se buscará el acceso las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para toda la población en el país, que es un paso hacia adelante. Por el momento, la legislación refleja que las Telecomunicaciones siguen siendo el sector regulado y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y tecnologías correlativas serán impulsadas bajo el manto de la Sociedad de la Información, tal como está previsto en su estrategia de Ecuador Digital.

En conclusión, Ecuador mantiene la separación conceptual de las dos áreas: las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ampliada a las tecnologías emergentes que sigan surgiendo en el mundo las cuales ya tiene espacio y cabida en la normatividad del país, mediante el concepto y denominación de Sociedad de la Información.

En el caso de Perú podemos observar que su sector se mantiene como Sector de Telecomunicaciones, bajo un ministerio que no es exclusivo para el sector como si lo es en Colombia y Ecuador.

Perú mantiene la postura tradicional de considerar a las Telecomunicaciones como un sector regulado, que requiere la mayor atención normativa y las cuales siguen siendo el criterio totalizador del sector que merece toda la estructura gubernamental para su operatividad. Sin embargo, con la llegada de las tecnologías de la información el Estado peruano ha dotado a la organización estatal con los organismos necesarios para manejar la digitalización del país y transformación digital de las instituciones del Estado (Gobierno Digital).

El Perú, en lugar de cambios en la denominación de su sector, que pudieran ser más envolventes, se ha mantenido en el marco de siempre, sin abandonar las tareas de la era digital y de la revolución 4.0. La Agenda Digital 2.0 liderada, por la Presidencia del Consejo de Ministros, le ha dado coherencia y solidez a la política sobre las TIC con el fin de afrontar con eficacia la ejecución de las estrategias de economía y transformación digitales, para llegar a la Sociedad del Conocimiento y la Información.

De acuerdo con el Decreto Supremo 020 -2007- MTC- Anejo tenemos:

“**TELECOMUNICACIONES:** Es toda transmisión y/o emisión y recepción de señales que representan signos, escrituras, imágenes, sonidos o información de cualquier naturaleza por medios físicos, medios electromagnéticos, medios ópticos u otros.”

En la Agenda Digital peruana 2.0. Decreto Supremo N°066-2011-PCM se define:

“**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)** son un conjunto de servicios, redes, *software* y dispositivos de *hardware* que se integran en sistemas de información interconectados y complementarios, con la finalidad de gestionar datos e información de manera efectiva, mejorando la productividad de los ciudadanos, gobierno y empresas, dando como resultado una mejora en la calidad de vida.”

En cierto modo como estructura institucional es similar a Bolivia, aunque como ya lo expresamos, Bolivia tiene la mejor denominación desde el punto de vista de avance de la ciencia, la tecnología y también desde el punto de vista técnico.

*Esta Consultoría recomienda crear y propiciar los escenarios de discusión para que se analice y se discuta desde el punto de vista académico, técnico y conceptual de ingeniería, cuál debe ser la denominación correcta de este sector de la economía de tal forma que se pueda armonizar en los países de la CAN, en sus legislaciones y políticas.*

### 3. Estructura organizacional del país

En esta sección hemos plasmado en un gráfico de nuestra propia autoría, lo que refleja la legislación del país y como están dispuestos sus organismos para funcionar y lograr los objetivos de legislar y regular las Telecomunicaciones e impulsar las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) que no son reguladas, pero sobre las cuales se expide la normatividad para su adecuada implantación y desarrollo, principalmente a nivel de gobierno y comercio electrónicos, entre otros.

La mayor complejidad institucional se observa en Bolivia. En Colombia y Perú la similitud de los órganos institucionales es equivalente, con una estructura muy organizada para administrar y gestionar el sector regulado de las Telecomunicaciones y con organismos cercanos a la Presidencia de la República, de las instituciones que impulsan, fomentan e implementan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), no reguladas hasta el presente. De esta forma coexisten estos dos esquemas gubernamentales.

En Ecuador, están amalgamadas las instituciones para la operatividad y funcionalidad de las Telecomunicaciones y TIC en el ente rector que es el MINTEL.

*Esta consultoría sugiere que cada país elabore su mapa institucional, el cual permitirá ver la sencillez o complejidad de su organización, a la vez que las interacciones y funciones cruzadas o duplicadas que puedan existir. También, es útil para sugerir cambios, fusiones y demás en dicha estructura organizacional.*

*Sería apropiado analizar la conveniencia de tener dos esquemas o instituciones: Uno para las Telecomunicaciones y otro para las TIC o si ya es el momento de fusionarlos.*

### 4. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el Sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC)

La información legal consignada en este aparte está relacionada con la emitida por los organismos competentes de cada país en relación con políticas públicas de Telecomunicaciones y TIC. Es de frecuente suceso en todos los Estados que se fijen las políticas y luego se produzcan las regulaciones y normas pertinentes. Sin embargo, en el sector de Telecomunicaciones y TIC y debido al vertiginoso avance de la tecnología, en diversas ocasiones sucede que se debe regular y normalizar, incluso, sin que se haya establecido una política para una circunstancia en particular.

<sup>10</sup> Figura 4: Revoluciones tecnológicas y desigualdades. (UNCTAD, United Nations Conference On Trade and Development, 2020) [https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf).

Por tal razón es muy importante que las leyes orgánicas y generales deban revisarse, para actualizarse con frecuencia, y así incorporar los avances tecnológicos.

Colombia posee la Ley 1341 de 2009 y la Ley 1978 de 2019, mediante las cuales ha buscado actualizar su sector. Son leyes de Telecomunicaciones siendo la primera, muy esperada en su momento, debido a que unificó los servicios del sector en torno a la convergencia tecnológica, los reorganizó institucionalmente y reunió la legislación, que, en los años precedentes, había sido una legislación individualizada para cada tipo de servicio de Telecomunicaciones.

El propósito de la ley fue que el país se insertara en la Sociedad del Conocimiento sobre el principio de no regulación de las Tecnologías de la Información (TI) sino únicamente sobre la regulación de las Telecomunicaciones.

Luego se aprobó la ley 1978. El trámite de esta ley comenzó en septiembre de 2018 y se prolongó hasta julio de 2019. Tuvo un tránsito con muchas objeciones y fuertes oposiciones de la sociedad civil nacional e internacional, ya que como estaba planteada, se presentaba un retroceso de acuerdo con lo previsto en la Constitución de 1991. Está orientada, como lo fue, en su momento, la Ley 1341 de 2009, a favorecer las telecomunicaciones móviles: espectro a 20 años, obligaciones de hacer, contraprestaciones y otros temas correlacionados.

Crea la CRC como un regulador único convergente y no independiente, con dos salas: una de comunicaciones y otra de contenidos audiovisuales. Traslada al MinTIC el manejo de la Televisión cuanto a concesiones y permisos de espectro. No involucra los servicios OTT y su regulación. No legisla sobre las Redes Comunitarias.

En el Perú se tiene el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC y sus modificatorias. Establece las disposiciones que rigen al Sector Telecomunicaciones. Complementa lo anterior con el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones: Decreto Supremo N° 020-2007-MTC.

La generación de políticas públicas de Telecomunicaciones está a cargo del MTC: Ministerio de Transportes y Comunicaciones y del Viceministerio de Comunicaciones, quien también tiene bajo su mando el manejo del Espectro Radioeléct-

trico.

Las políticas públicas de TIC son generadas desde la Presidencia del Consejo de Ministros quien impulsó las políticas de Gobierno Digital a través del Secretaría de Gobierno Digital y la Agenda Digital 2.0 a través del CODESI (Comisión Multisectorial Permanente para el seguimiento y evaluación de “Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información”), el cual se encuentra bajo la dirección de la Presidencia del Consejo de Ministros.

En Bolivia, las políticas parten con una legislación referida como: Estructura organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, DS N.º 29894, 7 de febrero de 2009: Viceministerio de Telecomunicaciones. Funciones. Artículo 72; el cual se encuentra bajo el mando del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda. El Viceministerio de Telecomunicaciones es el ente encargado del manejo del sector, pero reporta al Ministerio.

En lo referente a las TIC las políticas están a cargo de la Vicepresidencia de la República quien a través de ADSIB (Agencia de Desarrollo para la Sociedad de la Información en Bolivia), creada a través del Decreto 26553-2002, encargada de proponer políticas, implementar estrategias y coordinar acciones orientadas a reducir la brecha digital en el país, a través del impulso de las TIC en todos sus ámbitos.

En Ecuador, que tiene como Colombia, un ministerio con dedicación plena al sector, tiene la particularidad que concentra, en un único ente rector cual es el MINTEL, la generación de políticas públicas de las Telecomunicaciones y también la generación de políticas para las TIC. La estrategia para impulsar la economía digital y la transformación digital se denomina: Ecuador Digital, la cual tiene como objetivo llevar al país hacia la Sociedad de la Información.

Se confirma que, de los cuatro países de la CAN, Ecuador es único en este aspecto, pues reúne toda la administración y gestión del Sector de Comunicaciones en el MINTEL: Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Mientras que los otros tres países han creado estructuras específicas, para la generación y manejo de la economía, transformación y gobierno digitales, es decir, de las TIC.

Del anterior análisis se verifica en la práctica, y mediante evi-

dencia, que este sector de la economía está compuesto por dos vertientes que, aunque intercomunicadas para conformar una cadena de valor, se administran e impulsan de manera separada, por conductos diferentes, en los Países Miembros. Es allí cuando surge otro argumento que sustenta aún más<sup>11</sup>, que el nombre o denominación que debe tener este sector es el de: Telecomunicaciones y TIC.

Por último, es oportuno comentar que, como política pública, adicional a la organización institucional hay dos países de la CAN que tienen un operador público de telecomunicaciones que son Ecuador con CNT: Corporación Nacional de Telecomunicaciones: Operador público de Telecomunicaciones y TIC: Proveedor de redes y servicios estatal con mayor participación del mercado en las telecomunicaciones fijas. Fundación: 30 de octubre de 2008 y Bolivia con ENTEL SA: Proveedor de redes y servicios de Telecomunicaciones y TIC estatal, la cual se nacionaliza el 1 de mayo de 2008 por Decreto Supremo N° 29544.

En Colombia, también existe una participación del Estado el cual posee el 32,5% de Coltel (Colombia Telecomunicaciones valorada) en 2018 en \$ 2,3 billones de pesos, y que surgió de la liquidada Telecom. Este PRST<sup>12</sup> opera en Colombia bajo la marca Movistar de Telefónica, la cual tiene el 67,5% del capital accionario. En el 2006 Telefónica adquirió el 50 por ciento más una acción.

## 4.1. Ecosistema Digital Andino

### 4.1.1. Diseño de un mapa para identificar los instrumentos normativos en los países miembros

Antes de comenzar a analizar el ECOSISTEMA DIGITAL de la CAN, su descripción, conformación y elementos que están involucrados en su cadena de valor, debemos remontarnos al estudio hecho por el Banco Mundial, en el año 2010: “Building Broadband” Strategies and Policies for developing World”, página 16, en donde los autores del documento dibujan lo que

podría ser un Ecosistema para la Banda Ancha.<sup>13</sup>

Por aquella época en Colombia se estaba iniciando el Plan Vive Digital, concebido por el Ministerio de las TIC, el cual “adaptó” este esquema a lo que podría ser un Ecosistema Digital para un país: Lo organizó, lo documentó y lo propuso dentro del Plan Vive Digital de 2010, como el Ecosistema Digital de Colombia.

Dicho gráfico se puede ver incluido en el documento de la normatividad de Colombia, sección: Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC), numeral 3 de la I Parte.

En realidad, la decisión de Colombia no fue una propuesta derivada de un análisis que pudiera determinar, sobre la evidencia, que efectivamente estos eran los elementos que deberían hacer parte de un Ecosistema Digital de un país, sino fue una adaptación que luego ha permanecido durante 10 años y, aún más. Ha sido asumido por otros países e incluso por la UIT/BDT en sus publicaciones sobre Telecomunicaciones y TIC.

Como consultores y con perspectiva de futuro, consideramos que ya es el momento de revisarlo para proponer un Ecosistema Digital a implementar dentro de la CAN, como parte de su Agenda Digital Andina (ADA), que esté fundamentado en la realidad y sustentado en la práctica.

Recomendamos actualizar este esquema, su contenido e interrelaciones funcionales, que inicialmente partió de un esquema para la banda ancha del Banco Mundial en 2010, y proponer una nueva conformación, sobre una base real, para que la complementariedad de la Telecomunicaciones y las TIC pueda clarificarse, así como su normatividad. De esta forma la economía y la transformación digitales se desarrollarán de forma armónica y similar en los cuatro países de la CAN. La organización institucional debe ser uno de los puntos esenciales de la Agenda Digital Andina (ADA)

En los documentos de cada país de la CAN, cuya normativi-

<sup>11</sup> Las Telecomunicaciones y las TIC son áreas tecnológicas complementarias, ninguna está supeditada a la otra, y de forma concatenada hacen parte de la cadena de valor que permite la comunicación a distancia entre dos o más usuarios. Ver numeral 8 de este Capítulo I.

<sup>12</sup> Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones: PRST

<sup>13</sup> <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2469>

dad se ha consolidado en la I Parte, hemos incluido la esquematización actual de cada uno de los países, relacionada a lo que cada uno describe y utiliza como su Ecosistema Digital. Esta información es útil para efectos comparativos con la propuesta que se está incluyendo por parte de esta Consultoría.

Al respecto observamos lo siguiente en dichos mapas:

- El planteamiento de cómo está conformado su Ecosistema Digital en cada uno de los cuatro países de la CAN sigue el lineamiento planteado en el Plan Vive Digital de Colombia en el año 2010, que, como demostramos, se originó en un planteamiento para un servicio de Tecnologías de la Información y Comunicación (Banda Ancha) y no en los hechos reales y evidentes de un Sector de Telecomunicaciones y TIC, de un país, como tal.
- La UIT y su Oficina para el desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT), también lo adoptó y lo tiene consignado en varios de sus documentos y estudios, que son presentados a los interesados con el respaldo de la UIT.
- Este Ecosistema Digital así conformado, por cuatro ejes: Infraestructura, Usuarios, Aplicaciones y Servicios, no sólo es incompleto e insuficiente para describir el Ecosistema Digital del Sector de TIC y Telecomunicaciones del momento tecnológico presente, sino que está desactualizado en aquellos ejes que aún puedan ser utilizados.
- Analizando la concepción de los países miembro de la CAN en los que respecta a como conciben el Ecosistema Digital tenemos:
  - **Bolivia:** Está sustentado en cuatro pilares; Infraestructura, Usuarios, Aplicaciones y Servicios.
  - **Colombia:** Está sustentado en cuatro pilares; Infraestructura, Usuarios, Aplicaciones y Servicios.
  - **Ecuador:** Está sustentado en tres pilares; Usuarios, Infraestructura y Aplicaciones e Información.
  - **Perú:** Está sustentado en cuatro pilares; Infraestructura y Espectro Radioeléctrico, Servicios de Telecomunicaciones, Industria y Servicios Digitales, Usuarios.

- Para esta Consultoría fue un reto conseguir la normativa de cada país con la esquematización disponible del Ecosistema Digital existente en los Países Miembros, de tal forma que fuera comprensible mediante UN MAPA de ejes temáticos que permitiera identificar los instrumentos normativos, planes nacionales y otros instrumentos o políticas existentes en los países miembros, así como su integración a la Alianza Pacífico y Mercosur.

*Proponemos análisis sobre el concepto de Ecosistema Digital, qué es, para qué sirve y qué debe plasmar, basado en la evidencia práctica y real de la funcionalidad y operatividad del sector. De esta manera se podrá llegar a un nuevo esquema conceptual, que puede ser el punto de partida para diagramar un Ecosistema Digital Andino integrado y armonizado entre los países miembros.*

*Esta actividad permitirá verificar la labor desarrollada por esta Consultoría y que presentamos a continuación.*

- El MAPA DISEÑADO por esta Consultoría para obtener la información normativa del Sector, contiene los siguientes criterios o principios o ejes temáticos, los cuales se incorporaron en la conformación de un nuevo Ecosistema Digital para el Sector de Telecomunicaciones y TIC, que debería formar parte de la Agenda Digital Andina que está proyectando la CAN:

#### 4.1.2. Mapa diseñado

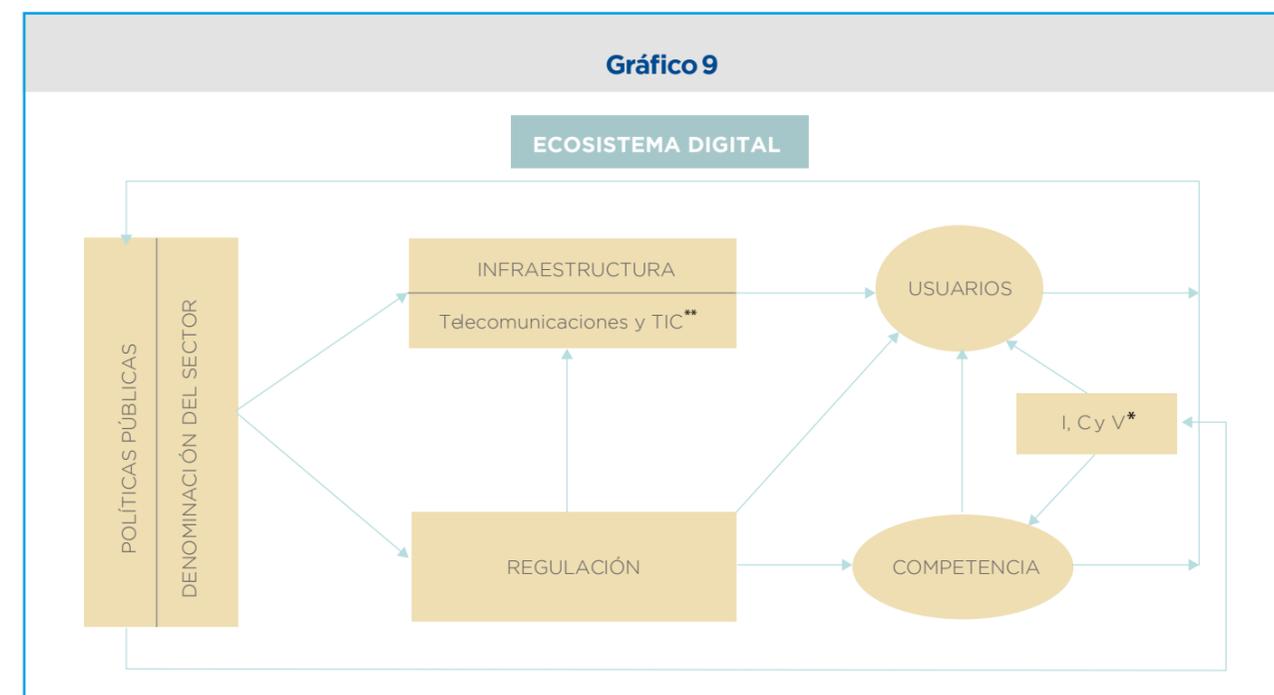
- Denominación del sector.
- Estructura organizacional del país.
- Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
- Normatividad sobre Telecomunicaciones.
- Normatividad sobre TIC

- Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
- Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC. Esta labor en el Ecosistema Digital debe entenderse como la autoridad de la competencia, para todos los países miembros y para toda la Consultoría consignada en este libro.
- Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.
- Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC.

Como consecuencia del mapa o ejes temáticos planteado se obtienen los seis (6) pilares sobre los cuales se sustenta y se puede elaborar el Ecosistema Digital Andino que puede ser:

vir de referencia a la CAN para el impulso de planes y programas de integración en Telecomunicaciones y TIC y también para contribuir al fomento de la inversión y de la competencia en los mercados. [Ver Gráfico 9] Estos son:

- Políticas públicas (Denominación del Sector)
- Infraestructura (Telecomunicaciones y TIC)
- Regulación
- Inspección, control y vigilancia (I, C, y V)
- Competencia
- Usuarios



Fuente: Elaboración propia.

\* Inspección, Control y Vigilancia de Competencia y Usuarios. Esta función dentro debe entenderse como AUTORIDAD DE LA COMPETENCIA.

\*\* Las TIC no están reguladas en los países de la CAN

*En conclusión, proponemos configurar un modelo conceptual unificado de Ecosistema Digital para la CAN, tomando en consideración los criterios o ejes temáticos establecidos, sobre la evidencia, por esta Consultoría, y que hemos utilizado como plantilla única, para recopilar la normatividad del Sector de Telecomunicaciones y TIC de los Países Miembros, la cual está consignada en el documento de cada país.*

## 5. Normatividad sobre Telecomunicaciones

Como sucede en todos los países del mundo, el Sector de Telecomunicaciones es el que se regula, supervisa y controla y es el que tiene las leyes y normativas desde siempre ya que nació antes que el sector de las TIC. En realidad, no es rigurosamente así si tenemos en cuenta que siempre han coexistido las dos áreas que conforman el Sector de Telecomunicaciones y TIC, sin embargo, el primero evolucionó más rápidamente que el otro. Veamos por qué.

Decimos que siempre han permanecido juntos si tenemos en cuenta que el primer equipo TIC que existió fue el teléfono convencional, de magneto inicialmente y luego de disco, teclado y así sucesivamente. Luego con la mejora de la tecnología microelectrónica, el surgimiento de los chips de silicio (microprocesadores), la ley de Moore y en general la miniaturización de los componentes electrónicos, las TIC fueron avanzando y dotando a los usuarios de mayor poder en la elaboración y procesamiento de información, hasta llegar a los teléfonos inteligentes y redes de usuario (redes LAN<sup>14</sup>) que hoy existen.

Las TIC no son nada nuevo, siempre han existido. Lo que sucede es que ahora otorgan mayor capacidad de procesamiento a los usuarios al alcance de su mano y el área se ha desarrolla-

do hasta ser tan importante tecnológicamente hablando, como las Telecomunicaciones. De esta evolución parte también la confusión, que consiste en creer que un área es superior a la otra o que una subyace o abarca a la otra.

Esa creencia no es cierta y la realidad técnica y científica es que son complementarias y coexisten para enlazar en una comunicación a usuarios distantes. Tan es así, que la evidencia de expedición de normas tanto para las Telecomunicaciones e independientemente para las TIC, aunque correlacionadas, así lo demuestran.

Las leyes de Telecomunicaciones han tenido diferentes perspectivas y prospectivas en los países de la CAN:

En Colombia la reciente Ley 1978 de 2019 aprobada, expresa que es una norma “por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones”<sup>15</sup>.

Para un sector que tiene vertiginosos cambios tecnológicos, lo más apropiado sería hablar de actualización que de modernización ya que ésta nunca existirá. Además, dicha ley contiene la denominación del sector con la pluralización del término comunicación, que hizo supeditar a las Telecomunicaciones de las TIC, para englobar todo el nombre del sector bajo el concepto totalizador de las TIC, lo cual no es correcto, como lo analizamos anteriormente.

Bolivia tiene la “Ley general de Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información y Comunicación”<sup>16</sup> y lo más especial, el Reglamento General a la Ley N.º 164 a Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, para el Sector de Telecomunicaciones. Como hemos analizado precedentemente Bolivia tiene una clara distinción de las áreas que conforman el sector, como son: Sector de Telecomunicaciones y Sector de Tecnologías de la Información y Comunicación.

Más adelante, en el numeral 5 de este Capítulo I se verá que

existe una normativa particular y específica para el sector de Tecnologías de la Información y Comunicación.

Ecuador promulgó en el año 2015 la Ley Orgánica de Telecomunicaciones<sup>17</sup> y en 2016 expidió el Plan Nacional de Telecomunicaciones 2016- 2017. En 2017 emitió la Política Pública del Sector de Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.

En Ecuador también se tiene una distinción meridiana respecto a lo que son las Telecomunicaciones y las TIC como esenciales para impulsar la Sociedad de la Información, como se complementan y como deben avanzar de forma armónica y de forma concatenada, de acuerdo con los avances de la ciencia y la ingeniería.

En Perú se expidió el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, su reglamento y toda la normatividad pertinente para las Telecomunicaciones, incluida la necesaria para sustentar el despliegue de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica y el desarrollo de la banda ancha.<sup>18</sup> Las TIC se soportan en la Agenda Digital peruana 2.0.

En Bolivia, Ecuador y Perú se habla de los sectores de Telecomunicaciones y TIC, excepto en Colombia en donde se habla únicamente de las TIC, como también así se denomina su órgano rector cuales, el Ministerio de las TIC. Es de anotarse que en Colombia existe la normatividad correspondiente para las Telecomunicaciones, pero estas están supeditadas conceptualmente a las TIC.

Teniendo en cuenta que las Telecomunicaciones se dividen en fijas y móviles, vamos a analizar lo concerniente al espectro radioeléctrico, en este eje temático de la Consultoría para los Países Miembros de la CAN.

Considerando que para las Telecomunicaciones móviles o inalámbricas el espectro radioeléctrico es un insumo esencial, es la razón por la cual lo tratamos a continuación:

ESPECTRO RADIOELÉCTRICO - ERE: Tomando en consideración que el ERE es la autopista para las telecomunicaciones móviles podemos examinar el estado del arte en los países de CAN, así:

En Colombia el ERE es manejado por el Ministerio de las TIC y la Agencia Nacional del Espectro (ANE). Esta última es la encargada de dar soporte técnico para la administración, gestión, planeación, la vigilancia y control del ERE, incluidos los servicios de televisión. De acuerdo con el párrafo del artículo 25 de la Ley 1341 de 2009, la asignación y atribución del ERE es competencia del Ministerio de las TIC. Con la aprobación de la Ley 1978 de 2019 estas funciones del Ministerio se ampliaron para el manejo del espectro en la provisión de redes y servicios de televisión.

La Ley 1341 de 2009 creó la Agencia Nacional del Espectro (ANE), como una Unidad Administrativa Especial de orden nacional, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Ministerio de las TIC). Posteriormente, el Decreto 4169 de 2011 modificó la naturaleza jurídica de la ANE a una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, con personería jurídica, autonomía técnica, administrativa, financiera y patrimonio propio, adscrita al mismo Ministerio, cuyo objeto es brindar el soporte técnico para la gestión y la planeación, la vigilancia y control del espectro radioeléctrico, en coordinación con las diferentes autoridades que tengan funciones o actividades relacionadas con el mismo.<sup>19</sup>

En Bolivia el ERE está a cargo de la ATT (Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes) cuyas funciones son: Regular, autorizar, controlar, fiscalizar y coordinar el uso del espectro radioeléctrico y realizar la comprobación técnica de las emisiones electromagnéticas en el territorio del Estado Plurinacional. La ATT hace parte del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, lo cual pone su estado de independencia en una importante discusión.

En Ecuador el ERE está bajo control y manejo, en cuanto a

<sup>14</sup> Red LAN: Es una red local de computadores con una topología que abarca un área reducida a una casa o edificio.

<sup>15</sup> Congreso de Colombia. Ley 1978, 2019 <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201978%20DEL%2025%20DE%20JULIO%20DE%202019.pdf>

<sup>16</sup> Ministerio de la Presidencia. Bolivia. Gaceta Oficial., Agosto de 2011 <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/view/139394>

<sup>17</sup> Gobierno del Ecuador. Registro Oficial. No 439- Año II, Febrero de 2015 <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

<sup>18</sup> El Peruano. Normas Legales. Congreso de la República, Julio de 2012 <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29904.pdf>

<sup>19</sup> Agencia Nacional del espectro- ANE, 2020. revisión 19 <https://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/calidad/Manual%20de%20Calidad.pdf>

asignación y atribución por parte de ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones) la cual a su vez está adscrita a MINTEL.

En Perú el ERE está, en cuanto asignación y atribución bajo el mando del MTC (Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción), el cual tiene la dependencia denominada "Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones", la que a su vez tiene la sección "Coordinación de Redes y Gestión del Espectro". Estas dos áreas serían el equivalente a la ANE en Colombia.

En conclusión, Colombia es el único país de la CAN que tiene un organismo independiente (ANE) especializado para los temas técnicos del ERE, pero que está adscrito al Ministerio de las TIC. Esta circunstancia puede ser y no ser una ventaja en el manejo de este recurso escaso. La OCDE ha sugerido, en sus recomendaciones, que la ANE debería estar integrada a la CRC con el propósito de fortalecer el regulador como un ente convergente y para buscar la consolidación de su independencia en la toma de decisiones en beneficio del sector.

Aquellos países que tienen el manejo del ERE dentro de la estructura organizacional política pueden tener menos independencia y su horizonte de regulación podría verse comprometido, cuando se trata de avanzar en la planificación y asignación adecuada y oportuna del ERE, para las telecomunicaciones móviles.

Es conveniente evaluar, pero es lógico pensar, que al contar con una institución especializada y de ingeniería, se contribuya a mejorar el avance y propuestas sobre el ERE, así como la representación de país en el escenario internacional. Es más técnico y visible para el Estado.

Como Consultores recomendamos que los Países Miembros de la CAN podrían examinar e intercambiar criterios y conceptos conjuntamente, sobre los siguientes temas relacionados con el ERE para lograr una armonización y generación unificada de políticas públicas:

- Asignación de bandas para IMT.
- Planificación del espectro.
- Mercado secundario del espectro: Cesión de espectro.

- Arrendamiento de espectro.
- Uso eficiente del espectro.
- Tasa de contraprestación por la utilización del espectro.
- Herramientas para la gestión del ERE tales como: Cuadro Nacional de atribución de frecuencias- CNAF, sistema de monitoreo de campos electromagnéticos- CEM, etc.
- Obligaciones de hacer (pago en especie) para pago parcial de la asignación del espectro. Maximización del bienestar social y reducción de la brecha digital móvil.
- Armonización en la adjudicación de bandas de espectro para buscar economías de escala.
- Estrategias para asignación del espectro de 5G y Wifi 6.
- Período de concesión de permisos para el uso del espectro a los operadores de Telecomunicaciones (10, 20 o 30 años)
- Neutralidad tecnológica.
- Pago por el uso del espectro: maximización del bienestar social o maximización de ingresos para el Estado.
- Mecanismos de asignación de permisos para el uso del espectro radioeléctrico a los operadores de Telecomunicaciones, por ejemplo, subasta secuencial combinatoria ascendente con énfasis de cobertura, loterías, audiencia comparada y otras subastas.<sup>20</sup>
- Fijación de topes de espectro en el proceso de asignación.

Gestión del Espectro Radioeléctrico (ERE): De nuestros análisis en el contexto internacional hemos concluido que la gestión del ERE es clave para cualquier nación. De una acertada política se obtendrá la reducción de la brecha de asignación, de acuerdo con las recomendaciones de la UIT.

<sup>20</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información-IRSI, Diciembre de 2010 <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/49430/IDL-%2049430.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Consideramos que, si existiera la posibilidad de unificar criterios generales sobre la gestión del ERE, la CAN podría fortalecerse y tomar decisiones en beneficio de los ciudadanos de los Países Miembros. Aunque respetando la autonomía y soberanía nacional sobre este recurso escaso y limitado, existen posturas técnicas y de gestión que pueden armonizarse buscando el bien común.

- La UIT (UIT-R) tiene <sup>21</sup> Manual sobre la Gestión nacional del espectro. Edición 2015, el cual puede ser un insumo por considerar.
- Colombia ha emitido nueve títulos para englobar la gestión del espectro en:
  - ▶ <https://www.ane.gov.co/gestion-tecnica/SitePages/gestion-Archivos.aspx?P=2>
- Perú ha promulgado el documento denominado: "Estrategias de gestión de espectro radioeléctrico: Hacia el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios digitales". Los análisis, normas y conclusiones contenidas en este documento han sido resultado de trabajo en equipo de la Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones del MTC.

- Ecuador ha emitido el Acuerdo Ministerial N°013-2020 en el cual consignó la Política Pública para la Administración y Gestión de Espectro Radioeléctrico.

El Espectro radioeléctrico es un factor estratégico que puede ser potenciado en beneficio de la calidad de vida de los ciudadanos, con una gestión armonizada por parte de la integración regional de la CAN. Es el canal esencial de las Telecomunicaciones móviles, la Televisión y medios de radiodifusión.

Recomendamos a la CAN realizar una importante tarea de unificación de las Políticas de Gestión de Espectro, si tenemos en cuenta los bajos niveles de asignación de espectro, recomendado por la UIT<sup>22</sup>, y la diferencia en la cantidad de MHz asignados por los países miembros de la CAN. A mayo de 2020 tenemos la siguiente asignación (el cuadro adjunto es extracción del original). **[Ver Tabla 5]**

De esta tabla se deduce que Perú y Colombia están por encima del promedio en América Latina (18 países) y que Brasil que es el primero en asignación, sólo lo ha hecho en el 46,8% de la previsión de la UIT para 2015 y el 31,1% de la sugerencia alta para 2020. El rezago de la asignación de espectro en los Países Miembros de la CAN es muy significativo, lo cual difi-

**Tabla 5**

País	Espectro (Mhz)	Sugerencia 2015	Sugerencia 2020 (Escenario Alto)	Sugerencia 2020 (Escenario Bajo)
Brasil (referencia)	609	46,8%	31,1%	45,4%
Perú	554,4	42,6%	<b>28,3%</b>	41,4%
Colombia	492,5	37,9%	<b>25,1%</b>	36,8%
Ecuador	290	22,30%	<b>14,80%</b>	21,60%
Bolivia	284	21,80%	<b>14,50%</b>	21,20%
Promedio	392,1	30,20%	20,0%	29,30%

Fuente: Elaboración propia, a partir de 5G-Américas. Análisis de las Recomendaciones de Espectro de la UIT en América Latina, 12 de mayo de 2020

<sup>21</sup> UIT-R - Manual sobre la Gestión nacional del espectro, Edición 2015 [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-21-2015-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-21-2015-PDF-S.pdf)

<sup>22</sup> 5G- Américas. Análisis de las Recomendaciones de Espectro de la UIT en América Latina, 12 de mayo de 2020 <https://brechacero.com/wp-content/uploads/2020/06/Recomendaciones-Espectro-UIT-2020-ES-Mayo-2020.pdf>

culta el despliegue de las Telecomunicaciones móviles 4G y en el inmediato futuro del 5G.

La estrategia de sugerir la unificación de la gestión del espectro y las políticas sobre el mismo se deriva de este estudio de la UIT que indica que es urgente e imprescindible una acción de los países, para acelerar la asignación de espectro.

El bajo nivel de espectro asignado en América Latina se explica, en gran parte, por dos circunstancias: La primera se refiere a la asignación directa de espectro, en especial a operadores de Telecomunicaciones estatales. Desde 2013 se observa que Bolivia y Ecuador han asignado directamente espectro a un operador estatal. La segunda se relaciona con el espectro asignado que no se utiliza en el momento oportuno. El fomento a la competencia para el impulso de las Telecomunicaciones móviles parte de una oportuna y suficiente asignación del ERE.

El diseño de cronogramas de mediano y largo plazo para la asignación de más espectro para los PRST<sup>23</sup> debe hacer frente al compromiso de uso eficiente del espectro. Se entiende que existen razones legítimas para las decisiones de algunos operadores de posponer el despliegue de los servicios móviles en una banda del espectro, como la espera de la finalización de los estándares de la tecnología, pero esta situación debe ser resuelta mediante medidas regulatorias.

En otros casos los Estados han entregado espectro que no estaba apto para su utilización por estar ocupado, es decir con interferencias. Esta situación demora la utilización del recurso radioeléctrico y en algunas ocasiones los costos de la limpieza de la banda que recayeron sobre los operadores.

*Como Consultores consideramos oportuno recomendar que la CAN realice las discusiones pertinentes con el fin de unificar y armonizar una estrategia, que en normas generales sea aplicable a cada uno de los países miembros, con el fin de*

<sup>23</sup> Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones: PRST

<sup>24</sup> La gestión del espectro es la combinación de procedimientos administrativos, científicos y técnicos necesarios para garantizar una explotación eficaz del equipo y los servicios de radiocomunicación, sin producir interferencia de acuerdo.

*tener una política de gestión de espectro<sup>24</sup> homogénea que identifique a la CAN frente a cualquier país o grupo de integración regional y agilice prioritariamente la asignación de espectro, eliminando el rezago que existe, para impulsar las telecomunicaciones móviles: 4G y 5G.*

*La planeación del ERE debe establecerse como una política de Estado y no de gobierno.*

## 6. Normatividad sobre TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

Hemos incluido en este eje temático, la normatividad sobre las TIC<sup>25</sup> que se han expedido en los cuatro países de la CAN. Como lo hemos expresado y explicado las TIC se fortalecieron con el progreso de la ciencia y la Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones, otorgando mayor poder de procesamiento en la mano del usuario para enviar y recibir no solamente voz, sino textos, imágenes, videos, contenido multimedia y datos en general.

Con dicho advenimiento, los gobiernos comenzaron a generar políticas, normativas y organización institucional para el sector de las TIC, el cual ya no estaba conformado por un teléfono de disco o teclado como los conocimos hace muchos años, sino por computadores y teléfonos inteligentes y en conjunto por las redes LAN.

Como lo hemos mencionado, las TIC y las Telecomunicaciones son dos mundos que se complementan y se interconectan para materializar las Comunicaciones a distancia entre usuarios de las redes. Comprender las actividades de cada uno de estos escenarios nos permite entender como los países han afrontado el reto de impulsar estos dos entornos de forma eficaz y eficiente. En general, las TIC tienen una agenda internacional con el siguiente contenido, entre otros:

<sup>25</sup> Tecnologías digitales las denomina la OCDE. Infraestructuras digitales las denomina España. Tecnologías emergentes las denomina Huawei. Como las TIC, las denominan varios países latinoamericanos.

- Internet: Plataforma, servicios y aplicaciones.
- Propiedad intelectual
- Comercio electrónico
- Ciberseguridad, protección de datos y confianza digital
- Transformación digital y Economía Digital
- Gobierno digital
- Inteligencia artificial
- Servicios de redes sociales
- Big Data
- Analítica de datos
- IoT
- Blockchain
- Neutralidad de red
- Servicios OTT
- Computación en la nube
- Servicio de Banda Ancha fija y móvil.

Para confirmar nuestra óptica como Consultores sobre la distinción que hemos plantado sobre las áreas de las Telecomunicaciones y las TIC, y en particular lo que son y comprenden las TIC, incluimos a continuación la visión de la OCDE en el documento publicado en 2019: Going Digital, en donde se concibe este escenario como una Ecosistema de Tecnologías Digitales que no son otra cosa que el conjunto de las TIC.

Anotamos que, también podría construirse un diagrama de un Ecosistema para las Telecomunicaciones. La integración de dichos ecosistemas en un solo concepto daría como resultado el Ecosistema Digital de un país, el cual hemos planteado y desarrollado a lo largo de esta Consultoría. **[Ver Gráfica 10]**

Veamos cómo han atendido los Países Miembros el desarrollo de las TIC:

Colombia unificó este concepto y lo fundió con el de las telecomunicaciones, ubicándolas como supeditadas a las TIC<sup>26</sup>. El impulso y consolidación de las políticas sobre la economía digital, transformación digital está en cabeza de la Consejería Presidencial para lo Económico y Transformación Digital, que depende de la Presidencia de la República y no del Ministerio de las TIC. Actúa separadamente.

Colombia ha desarrollado un marco normativo con los Decretos 1078 de 2015, 1083 de 2015, 2106 de 2019, Directiva Presidencial 02 de 2019 y el CONPES3975, en donde ese establece la Política de Gobierno Digital de Colombia, para la cual se ha creado un Manual de Gobierno Digital para implementar su gestión y funcionamiento.<sup>27</sup>

Ecuador, emitió su legislación para conformar su política de Ecuador Digital pero su manejo administrativo y gerencia lo enfocó a que estuviera enmarcado dentro del MINTEL (Ministerio de Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información), mostrando una unificación para el manejo de los dos sectores. Es una organización institucional y funcional muy interesante y consideramos que debe ser un ejemplo para seguir por los otros Países Miembros.

Bolivia - Bolivia Digital 2025, también ha generado su normatividad para las TIC con una serie de instituciones que se encargan del gobierno electrónico, la transformación y la economía digitales, que dependen de la Vicepresidencia de la República y del Ministerio de la Presidencia y cuyos entes operativos son ADSIB (Agencia de Desarrollo para la Sociedad de la Información en Bolivia) y AGETIC (Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación).

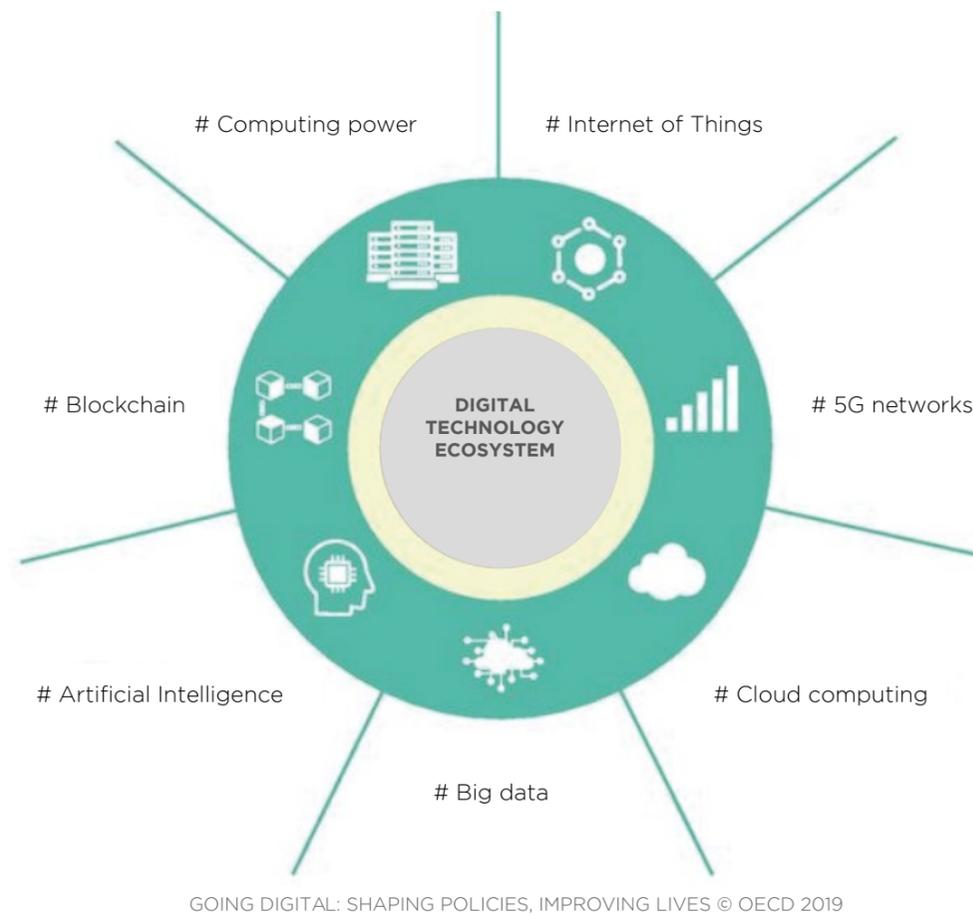
Existe la particularidad de Bolivia, que legisló de forma separada de las Telecomunicaciones, y como ya lo hemos comentado, para el sector de las TIC, mediante: el Decreto

<sup>26</sup> Como lo hemos analizado es una decisión que no es correcta.

<sup>27</sup> Ministerio de las TIC. Manual de Gobierno Digital, 2018 <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/Manual-de-Gobierno-Digital/>

<sup>28</sup> Bolivia Digital 2025- AGETIC. 2017. Página 23. Ley 164, 8 de agosto de 2011 [https://bibliotecayarchivo.vicepresidencia.gob.bo/opac\\_web/detalle/bolivia-digital-2025?re-c=15112&iu=VmtSRUjROvdRbEPrVkrBOSTQ](https://bibliotecayarchivo.vicepresidencia.gob.bo/opac_web/detalle/bolivia-digital-2025?re-c=15112&iu=VmtSRUjROvdRbEPrVkrBOSTQ)

**Gráfico 10**



GOING DIGITAL: SHAPING POLICIES, IMPROVING LIVES © OECD 2019

Fuente: Elaboración propia.

[https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-techno-logv/going-digital-shaping-policies-improving-li-ves\\_9789264312012-en#page20](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-techno-logv/going-digital-shaping-policies-improving-li-ves_9789264312012-en#page20)  
(OECD, Going Digital, 2019)

Supremo N° 1793 de 13 de noviembre de 2013: Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).<sup>28</sup>

Nos parece muy acertada esta decisión normativa la cual sustenta como estas áreas se complementan dentro de este sector.

En el caso de Perú al igual que Bolivia y Colombia han creado su organización institucional para las TIC, la economía y transformación digitales la cual tiene unos senderos administrativos y funcionales independientes para llegar al más alto poder del país. Son independientes, aunque interrelacionadas, a las autoridades ya existentes para el Sector de Telecomunicaciones.

municaciones.

En resumen, en este eje temático de la I Parte encontramos compilada toda la normatividad relativa a las TIC: comercio electrónico, economía digital, transformación digital, gobierno electrónico, ciberseguridad y confianza digital, firma electrónica, firma digital, cédula digital, pasaporte digital, banda ancha fija y móvil, Ecuador Digital, Agenda Digital peruana 2.0, Política de Gobierno Digital - Colombia, Bolivia Digital 2025, *software* libre y estándares abiertos, neutralidad de red, etc.

Para comparar el estado de avance de cada uno de estos programas de cada país sobre el desarrollo sobre las TIC, hemos consultado el informe *DIGITAL QUALITY OF LIFE INDEX 2020*<sup>29</sup>. Extrayendo la clasificación de los países de la CAN se tiene (el cuadro adjunto es extracción del original). [Ver **Tabla 6**]

Este estudio está construido sobre 5 pilares que son:

- Asequibilidad de Internet

- Calidad del Internet
- Infraestructura electrónica
- Seguridad electrónica
- Gobierno electrónico

La situación en general de la Países Miembros requiere atención a muy corto plazo por la importante diferencia con respecto a la muestra analizada que es de 85 países.

En el tema de Tecnologías de la Información y Comunicación hay una gran tarea por hacer y, además, será necesario validar si la estructura organizacional y funcional creada por los miembros de la CAN para gestionar las TIC es la adecuada eficiente y eficaz.

*Como Consultores recomendamos que las autoridades de la CAN lideren una labor para encontrar una estrategia común, que pueda ser*

**Tabla 6.** Digital Quality of Life Index 2020

País	Posición entre 85 países	Índice
Dinamarca	1	0.79
Colombia	62	0.48
Perú	72	0.42
Bolivia	Fuera de los 85	
Ecuador	Fuera de los 85	

Fuente: Digital Quality Of Life Index. Elaboración Consultores

<sup>29</sup> <https://surfshark.com/dql2020>

comparada con otras regiones del mundo, para acelerar estos procesos de la inserción de las TIC en la economía digital y transformación digital, de tal forma que se conviertan en un soporte decisivo de reactivación de las economías en época post-pandemia.

Será muy importante concluir si las estructuras organizacionales existentes deben ser ajustadas o redireccionadas. A nuestro modo de ver se deben hacer cambios.

A continuación, vamos a analizar lo preceptuado en las normativas de los Países Miembros de la CAN sobre la Banda Ancha<sup>30</sup>, como la base de la conectividad productiva, ya no de las personas que se logra con las telecomunicaciones móviles, sino de los hogares que se alcanza a través de la masificación de las Telecomunicaciones fijas, columna vertebral de la reactivación económica y social durante la pandemia y posterior a ella.

### 6.1. Banda Ancha: ¿Móvil o Fija?<sup>31</sup>

En nuestra calidad de Consultores queremos abordar este tema de una manera conceptual ya que antes de examinar cifras de penetración e impactos positivos que el incremento de la Banda Ancha origina en el PIB, nos parece conducente aportar elementos técnicos que son esenciales para comprender este servicio de las TIC, el cual se transporta por las redes de Telecomunicaciones.

Es muy importante tener claro el punto de análisis ya que antes de la pandemia, los gobiernos trabajaban en un sentido y ahora en la época post-pandemia, deben trabajar en otro sentido, dando énfasis a la Banda Ancha Fija (BAF). Con el fin de dejar planteadas las estadísticas y el estado del arte de la Banda Ancha en los países miembros de la CAN podemos hacer referencia a los siguientes estudios que se han elaborado sobre la infraestructura de la CAN:

<sup>30</sup> La Banda Ancha tanto móvil como fija es un servicio TIC o Servicio de Información como se denomina en EE. UU.

<sup>31</sup> Banda Ancha Móvil Vs Banda Ancha Fija: ¿Cuándo y cuál escoger? ¿o ambas?

1. Estudios: Notas de infraestructura de país: Región andina. BID. Abril de 2019.

► [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas\\_de\\_infraestructura\\_de\\_pais\\_Region\\_andina.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Notas_de_infraestructura_de_pais_Region_andina.pdf)

2. Estudios: Brechas de infraestructura en la región andina. BID. Octubre 2020.

► <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Brechas-de-infraestructura-en-la-region-andina.pdf>

Desde hace un poco más de 10 años, la tecnología y la ciencia lograron materializar el potente transporte de datos hacia y desde los terminales de los usuarios, iniciando así una era de ampliación y potencialización de las TIC, en todo el mundo. Fue así como el universo tecnológico de los usuarios en sus manos creció y se desarrolló dotándolo de gran capacidad para elaborar y procesar textos, imágenes, audio, video, contenidos multimedia y en general datos, para ser entregados a las redes de Telecomunicaciones para que estas los transportaran de un extremo a otro, sin cambio en el contenido ni la forma de la información.

En junio del año 2010 la FCC en USA expresó que la Banda Ancha era el gran desafío del siglo XXI y comparó su implantación con los ferrocarriles en 1860, la electrificación rural en 1930 y las autopistas en 1950.

Existen diversos estudios a nivel internacional acerca de la relación existente entre el desarrollo económico de los países y su evolución en términos de comunicaciones electrónicas y conectividad. En la actualidad, el avance aparece, íntimamente ligado al de la Banda Ancha y al de los servicios de datos, y en general al macro sector de las Tecnologías de la Información la Comunicación (TIC). El despliegue de Banda Ancha es crucial para la economía de cualquier país.

En particular, un estudio del BID estimó que un aumento promedio de 10% en la penetración de Banda Ancha en los países de América Latina y el Caribe (ALC) originó una subida de 3,19% del PIB y de 2,61% de la productividad, a la vez que generó más de 67 000 empleos directos (García-Zaballos y López-Rivas, 2012).

También, Bouthaina Guermazi, directora de Desarrollo Digital del Banco Mundial expresó: "A principios de 2020, algunos

gobiernos aún se mostraban escépticos con respecto a la importancia del despliegue de banda ancha en comparación con otras prioridades de desarrollo. Covid-19 destacó cómo la banda ancha y las aplicaciones digitales que habilitó pueden respaldar la resiliencia nacional, desde la difusión de información de salud pública y telemedicina hasta soluciones de trabajo / escuelas remotas y transferencias digitales de efectivo a los más necesitados. Ahora es muy claro para todos que la banda ancha es una infraestructura esencial que mejora la vida de las personas y respalda el funcionamiento de nuestras sociedades modernas".

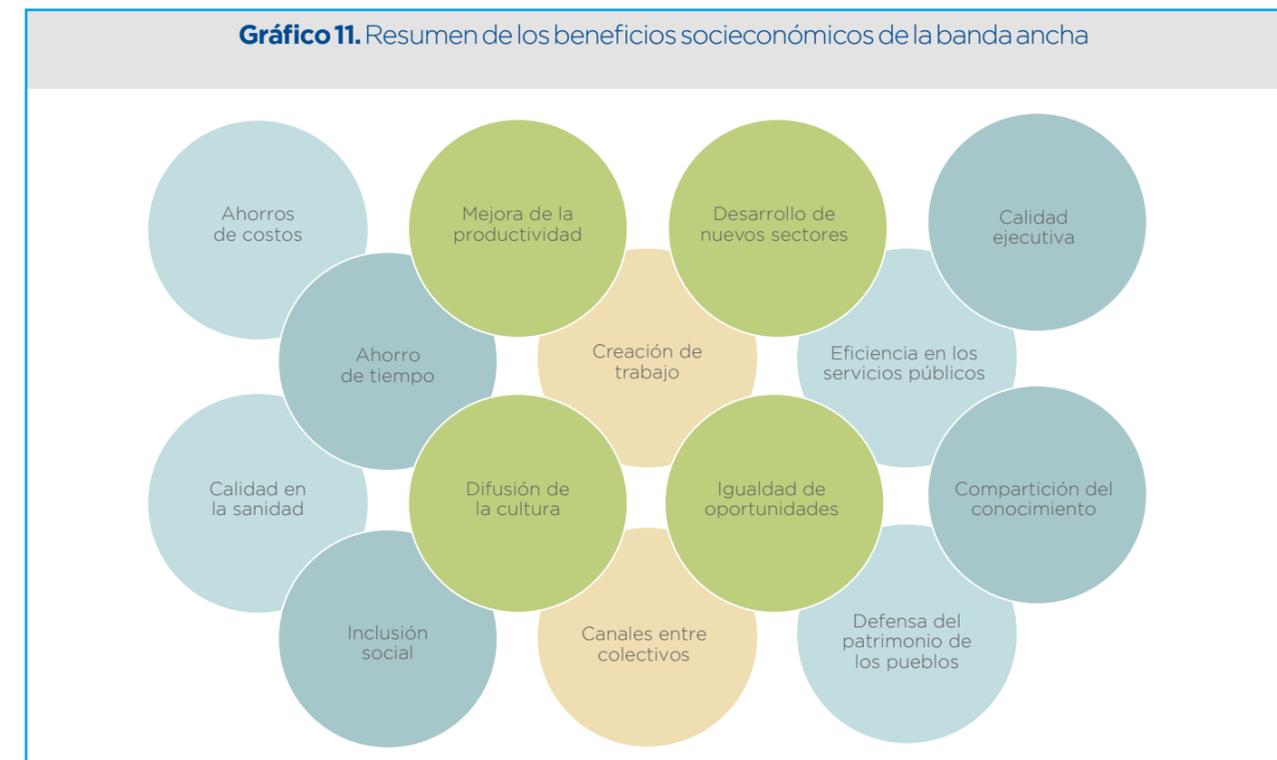
En el Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe IDBA 2018 publicado en septiembre de 2019 por el BID, encontramos este gráfico que

describe muy bien los beneficios sociales y económicos de impulsar la Banda Ancha, fija y móvil (alámbrica e inalámbrica), en los diferentes países [Ver Gráfico 11]

Donde primero se comprobó este fortalecimiento del entorno de las TIC, con el transporte de datos, fue a través de las Telecomunicaciones alámbricas implementadas por pares de cobre o redes fijas ya que permitía realizar labores con estabilidad en la señal, capacidad de datos, siempre disponible y baja latencia. Por aquella época, las Telecomunicaciones móviles solo transportaban voz y mensajes de texto.

Sabemos que las redes de Telecomunicaciones se dividen en dos grandes grupos: las telecomunicaciones fijas y las telecomunicaciones móviles. Entonces ¿qué sucedió si el transpor-

Gráfico 11. Resumen de los beneficios socioeconómicos de la banda ancha



Fuente: BID- Banco Interamericano de Desarrollo. IDBA. 2019

[https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe\\_anual\\_del\\_%C3%8Dndice\\_de\\_Developmento\\_de\\_la\\_Banda\\_Ancha\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual_del_%C3%8Dndice_de_Developmento_de_la_Banda_Ancha_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf)

te de datos se inició con las telecomunicaciones fijas, porque hoy en día y luego de la pandemia encontramos que alrededor del 50%<sup>32</sup> de los hogares están desconectados de la Banda Ancha? ¿Por qué se perdió la oportunidad de cerrar esta brecha digital de productividad?

Si la pandemia no hubiera ocurrido, no se habría puesto al descubierto que las personas al ser enviadas a sus hogares no encontraron conectividad de Banda Ancha para hacer teletrabajo, teleducación, telemedicina y comercio electrónico. Durante la pandemia creció el tráfico interno de internet en los países, pero solamente para comunicación, información y entretenimiento. Las redes soportaron el crecimiento de tráfico interno ya que, a nivel internacional, el tráfico se redujo, ostensiblemente, por el cierre de la actividad comercial en el mundo.

Con la pandemia se exacerbó la brecha digital de las redes fijas en los hogares. Las redes móviles no disponen de la capacidad y estabilidad para soportar actividades de gran consumo de datos, sin limitaciones, baja latencia, por el tiempo prolongado que se requiera, tarifa plana, calidad y permanencia de señal y velocidad que puede proporcionar un enlace punto a punto de Banda Ancha fija.

¿Y por qué sucedió esta situación? Hasta antes de la pandemia las Telecomunicaciones y las TIC era un sector suntuario y móvil. Los gobiernos impulsaron y apoyaron las Telecomunicaciones móviles y dejaron de lado las Telecomunicaciones fijas, las cuales implican mayor grado de dificultad de despliegue y no eran rentables, por lo que la empresa privada no estaba interesada porque no era un negocio. Todo se volvió móvil y las redes fueron avanzando de 2G a 3G y a 4G, las leyes y la regulación se centraron en las telecomunicaciones móviles.

Todo este movimiento y resultado fue posible porque los PRST tienen el mercado, poder económico y en aras de impulsar, de manera lícita y eficiente su negocio, propusieron normas y la regulación. Fueron los gobiernos, quienes siguieron la línea de pensar que, con las telecomunicaciones móviles, el desarrollo y soporte de las economías estaba resuelto

pero la pandemia demostró lo contrario.

*El problema fue de los gobiernos que hicieron sustentar el desarrollo del sector de Telecomunicaciones y TIC, esencial y fundamentalmente en las telecomunicaciones móviles y dejaron de lado las fijas, en detrimento de los hogares y de las personas más desfavorecidas de la sociedad. El precio que la pandemia hará pagar, para el proceso de reactivación económica post-pandemia será muy alto.*

La pandemia ya hizo su trabajo y dictó su sentencia:

- La digitalización y transformación digital de los países se debe adoptar de inmediato.
- La conectividad de Banda Ancha a los hogares, mediante las telecomunicaciones fijas, debe ser la columna vertebral de la política pública, la cual puede implementarse mediante redes alámbricas como la Fibra óptica o mediante enlaces inalámbricos denominados FWA<sup>33</sup> que son enlaces punto a punto y que serían impulsados por la tecnología 5G; aún en proceso de llegada e implementación y que serán de alto precio, no aptos para los hogares y menos para los más pobres.

Es importante dejar en claro que no es lo mismo la banda ancha móvil<sup>34</sup> que la banda ancha inalámbrica fija, no sólo desde el punto de vista técnico sino también desde la perspectiva funcional y operativa.

- Se debe cerrar la brecha de productividad con las telecomunicaciones fijas, las cuales son la idóneas y apropiadas, técnicamente por su capacidad y estabilidad, para el teletrabajo, teleducación, telemedicina, comercio electrónico y gobierno digital.
- Se debe impulsar la apropiación digital y enseñar el uso

productivo del Internet.

- Los Estados deben intervenir financieramente en el despliegue de las telecomunicaciones fijas a los hogares, mediante el concepto de Estado emprendedor, para llegar con conexiones de Banda Ancha de alta velocidad, en el menor tiempo posible.
- Los Estados deben fomentar la política pública para los fijos con, subsidios, o inversiones a través de los Fondos de Servicio Universal – FSU.
- Sin Banda Ancha de alta velocidad no hay productividad, no habrá recuperación económica post-pandemia y no habrá resiliencia en las sociedades para salir, de forma rápida y con crecimiento, de este difícil periodo de pandemia, afectando la economía, duplicando el número de pobres y haciendo retroceder el desarrollo, en por lo menos 10 años.<sup>35</sup>

La conectividad móvil (banda ancha móvil) no es, ni regulatoria ni técnicamente, un servicio sustituto de la conectividad fija, mediante banda ancha, para los hogares. Puede ser un complemento para cerrar la brecha de acceso<sup>36</sup>.

## 6.2. ¿Y por qué hablamos de Banda Ancha de alta velocidad?

La CEPAL expresa en su Informe Especial No 7 Covid-19, de 26 de agosto de 2020 lo siguiente:

Las bajas velocidades de conexión consolidan situaciones de exclusión ya que inhabilitan el uso de soluciones digitales de teletrabajo y teleducación.

Las funcionalidades según velocidades de descarga de banda ancha, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Comisión Federal de Comunicaciones (FCC), “Guía de velocidades de banda ancha”, febrero de 2020 (en línea)<sup>37</sup> son:

1. Baja con 5.5 Mbps. Permite utilizar funciones como correo electrónico, video básico y transmisión de audio y video estándar a través de internet (*streaming*). No permite el teletrabajo. No permite la teleducación.

2. Media con 18.5 Mbps. Permite realizar simultáneamente dos funciones básicas y una actividad en línea de alta demanda. Permite el teletrabajo y la teleducación de manera no simultánea.

3. Alta con más de 25 Mbps. Permite realizar al mismo tiempo funciones básicas y funciones de alta demanda. Permite el teletrabajo y la teleducación de forma simultánea.

*La FCC documenta que para velocidades de bajada de 25 Mbps o más, se pueden conectar 4 usuarios simultáneamente por cada acceso de Banda Ancha.<sup>38</sup> En conclusión es la velocidad de bajada recomendada en este momento del estado del arte.*

Recordemos lo que expresó la Comisión para la Banda Ancha de ITU en 2010:

- Debe ser una conexión permanente (*Always-on*)
- Debe tener alta capacidad y baja latencia
- Debe suministrar servicios combinados y simultáneos de voz, datos y video.

Las mejores condiciones de estabilidad de la velocidad, conexión permanente, alta capacidad y baja latencia (entre 2 a 5 mseg) las da, en la actualidad, la conectividad por Fibra Óptica.

Luego de las anteriores consideraciones conceptuales, que nos pareció oportuno consignar y que tendremos como base

<sup>32</sup> En América Latina solo el 50% de hogares puede acceder a internet fijo - 200 millones de personas que no tienen conectividad (Mauricio Agudelo - Agenda Digital CAF - Evento virtual Latam Digital Now - 14 de mayo de 2020).

<sup>33</sup> Acceso inalámbrico fijo 5G.

<sup>34</sup> La banda ancha móvil (inalámbrica) es una comunicación del mejor esfuerzo, con un proceso estocástico, y tiene menores prestaciones técnicas y funcionales que la banda ancha inalámbrica fija, para los usuarios.

<sup>35</sup> Revista Semana - presidente del BID Luis Alberto Moreno, septiembre 15 de 2020.

<sup>36</sup> CRC, Comisión de Regulación de Comunicaciones - Resolución 3510, 2011 (Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC. Resolución 3510, 2011).

<sup>37</sup> FCC - Federal Communications Commission, Febrero 6 de 2018 <https://www.fcc.gov/consumers/guides/guia-de-velocidades-de-banda-ancha>

<sup>38</sup> FCC Federal Communications Commission, Febrero de 2018 <https://www.fcc.gov/consumers/guides/guia-para-banda-ancha-residencial>

para comprender los análisis que siguen y las actuaciones en esta materia de los Países Miembros, veamos como definen la Banda Ancha:

### 6.2.1. Colombia

“**BANDA ANCHA:** Es la capacidad de transmisión cuyo ancho de banda es suficiente para permitir, de manera combinada la provisión de voz, datos y video ya sea de manera alámbrica o inalámbrica.” bajada 25Mbps- subida 5Mbps Resolución CRC 5161 de 2017.

► <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00005161.pdf>

### 6.1.2. Perú

“Entiéndese por Banda Ancha a la conectividad de transmisión de datos principalmente a Internet, en forma permanente y de alta velocidad, que le permite al usuario estar siempre

en línea, a velocidades apropiadas para la obtención y emisión interactiva de información multimedia, y para el acceso y utilización adecuada de diversos servicios y aplicaciones de voz, datos y contenidos audiovisuales”.<sup>39</sup>

En el caso de la definición de la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha para Internet fijo y móvil, se define como sigue<sup>40</sup>: **[Ver Imagen 10]**

### 6.1.3. Ecuador

De acuerdo con la Resolución TEL-431-13-CONATEL-2014 de 30 de mayo de 2016, se estableció como banda ancha: “ancho de banda proporcionado a un usuario mediante una velocidad de transmisión de bajada (proveedor hacia usuario) mínima efectiva igual o superior a 1024 Kbps, en conexión permanente, que permita la transmisión combinada y simultánea de voz, datos y video”.

**Imagen 10.**

#### ARTÍCULO 1.- Aprobación de la Velocidad mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha

Aprobar la Velocidad Mínima para el acceso a Internet de Banda Ancha para Internet fijo y móvil, de acuerdo como la siguiente tabla:

Denominación del acceso a Internet	Velocidad mínima efectiva (Mbps)	
	Descarga	Carga
Banda Ancha para Internet Fijo	4	1
Banda Ancha para Internet Móvil		

Fuente: RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 482-2018, 26 de junio de 2018.

<sup>39</sup> Sistema Peruano de Información Jurídica. Ley 29904. Ministerio de Justicia, Abril de 2015 [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_lega-les/1\\_0\\_3532.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_lega-les/1_0_3532.pdf)

<sup>40</sup> El Peruano. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 482-2018, 26 de junio de 2018 [http://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359326/1\\_0\\_4094.pdf](http://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359326/1_0_4094.pdf)

### 6.1.4. Bolivia [Ver Imagen 11]

ternacionales de Comunicaciones, que clasificaba en tres niveles: básica, media y avanzada la Banda Ancha, resolvió el 28 de junio de 2018 aprobar la velocidad mínima para definir la Banda Ancha, dejando de lado la definición avanzada que hubiera sido la más aconsejable adoptar y decidió por propuesta básica.

**Imagen 11.**

**Banda Ancha.-** Es la conexión al Servicio de Acceso a Internet que se presta a usuarias y usuarios que permite el tráfico de datos en forma continua con el ancho de banda que permite el acceso simultáneo a aplicaciones de datos, voz y video.

La Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte- ATT, en un plazo no mayor a:

a) Dieciocho (18) meses a partir de la publicación de la presente Resolución, definirá el parámetro de Banda Ancha para ser aprobado por Resolución Ministerial. Hasta entonces, el parámetro inicial que se adopta como Banda Ancha es 2Mbps de descarga y 512kbps de carga para servicio fijo y tecnologías iguales o superiores a IMT Advanced para servicio móvil.

Fuente: Plan Nacional de Banda Ancha Bolivia.

<http://179.0.156.36/wp-content/uploads/2017/05/Anexo-Plan-Nacional-de-Banda-Ancha-Bolivia.pdf> (DGTEL-VM-TEL-2016-2020)

Analizando las anteriores definiciones de Banda Ancha, *veamos que no son iguales y mucho menos similares*. Se han establecido como parte de un planteamiento normativo, pero sin tener presente que, dependiendo de dicha definición, en cada país se podrían generar las políticas públicas para la masificación de la *Banda Ancha con propósitos de productividad*. Ahora en esta época post pandemia, la situación debe cambiar.

Es muy importante y trascendental que los Estados y gobiernos tengan una definición apropiada con el momento tecnológico y que, además, sea actualizada de forma constante en el tiempo.

La mejor definición la posee Colombia, desde el 1 de enero de 2019, pues se encuentra en línea con lo preceptuado por la CEPAL y la FCC, como lo mencionamos anteriormente.

Perú, el 3 de octubre de 2017, tenía un informe, con una propuesta de la Dirección General de Regulación y Asuntos In-

Si hubiera optado por la definición avanzada estaría en el mismo nivel de Colombia que es el de mejor definición de la CAN. En cuanto a Bolivia, Ecuador y Perú, se sugiere revisar la parametrización buscando elevar dichos requisitos técnicos a fin de generar una política pública que establezca un alto nivel de exigencia técnica para tener una Banda Ancha útil y que pueda generar productividad, reducir la brecha digital y mejorar en la calidad de vida de los ciudadanos.

Perú, Ecuador y Bolivia tienen una parametrización que no es apropiada y sugerimos sea revisada, buscando elevar dichos requisitos técnicos para generar una política pública que establezca un alto nivel de exigencia técnica para tener una Banda Ancha útil y que pueda generar productividad, reducir la brecha digital y mejorar en la calidad de vida de los ciudadanos.

Esta Consultoría propone la siguiente definición de Banda Ancha, como recomendación, para que pueda ser armonizada en los Países Miembros, de ser factible:

Entiéndese por Banda Ancha a la conectividad para el transporte de datos de forma permanente y estable que le permite al usuario estar siempre en línea, con alta capacidad y baja latencia, para la utilización interactiva en servicios combinados y simultáneos de voz, datos, video y contenidos audiovisuales, ya sea de manera alámbrica o inalámbrica; con velocidad mínima de bajada de 25Mbps y de subida de 10 Mbps. Estos criterios serán aplicables a servicios de internet fijo o móvil.<sup>41</sup>

En el Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe IDBA 2018<sup>42</sup> podemos observar dos aspectos importantes:

- Los pilares en que se basa este estudio son 4, los cuales son una evolución de los utilizados por el Banco Mundial en el año 2010, como el Ecosistema de Banda de Ancha.

Este fue el diagrama que Colombia transformó en un diseño para el Ecosistema Digital colombiano, lo cual a nuestro modo de ver no fue lo más adecuado, pues quedaron variables muy importantes por fuera de dicha consideración, para representar el Ecosistema de un país, tales como: la regulación en Telecomunicaciones, las políticas públicas, las TIC y las Telecomunicaciones como infraestructura y normatividad, y la inspección control y vigilancia del sector, entre otras.

En esta Consultoría estamos proponiendo el esquema de lo que debería ser el Ecosistema Digital Andino, con base en la práctica y en la evidencia.

Estos pilares, para el Ecosistema de Banda Ancha (Fija y Móvil) del BID son:

- Políticas públicas y Visión estratégica
- Regulación estratégica
- Infraestructura
- Aplicaciones y capacitación
- En esta clasificación de 65 países, que se mide del 1 al 8, que tiene 50 variables y cuyo ranking más actualizado es de 2018, tenemos para los países de la CAN el siguiente resultado (el cuadro adjunto es una extracción del original): [\[Ver Tabla 7\]](#)

Los países de la CAN se encuentran en los últimos 20 lugares de la tabla, lo cual indica que hay que hacer mucha gestión y acción para llevar a los países, al menos de la mitad de la tabla hacia arriba (posición 33 hacia arriba).

Por otro lado, si examinamos los precios al usuario durante el año 2020, de un acceso de Banda Ancha Fija tenemos lo siguiente:<sup>43</sup> Colombia está en un valor promedio de US\$ 25 al

• el operador restringe la cobertura de Internet inalámbrico, ya sea por el número de acceso a estaciones base (a una sola estación base o subgrupo de ellas) o estar el handover deshabilitado o habilitado parcialmente.

• el dispositivo mediante el cual se accede al servicio no posee autonomía de energía para su funcionamiento, a pesar de tener el handover habilitado.

<sup>42</sup> Banco Interamericano de Desarrollo-BID. 2019 [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe\\_anual\\_del\\_%C3%8Dndice\\_de\\_Desarrollo\\_de\\_la\\_Banda\\_Ancha\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual_del_%C3%8Dndice_de_Desarrollo_de_la_Banda_Ancha_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf)

<sup>43</sup> <https://cdn.statcdn.com/Infographic/images/normal/23990.jpeg> (Cable.co.uk, 2020)

<https://digitalpolice.ylaw.com/estos-son-los-paises-con-la-banda-ancha-fija-mas-bara-de-america-latina/> (DPL News, Cable.co.uk. Estudio comparativo, Febrero de 2021) "De acuerdo con el informe, normalmente en los países donde la banda ancha es más cara también es lenta y poco fiable, y viceversa."

<sup>41</sup> Según la Resolución la N° 096-2015-CD/OSIPTEL - Norma de Requerimiento de Información Periódica, se tienen las siguientes definiciones de Internet móvil e Internet fijo: Internet móvil. Es el servicio de acceso a Internet que no se brinda por medio cableado y que cumple con las dos siguientes características al mismo tiempo:

- posee el handover habilitado.
- puede acceder al servicio con autonomía de energía para su funcionamiento, ya sea porque dispone de una batería incluida o, en su defecto, no requerir estar conectado a la energía comercial (por ejemplo, módems USB que puedan tomar energía de un equipo terminal -laptop, tablet— que son potencialmente móviles).

Internet fijo. Se clasifica en dos tipos:

- (i) Internet fijo alámbrico, aquel que se accede por medio de cables, ya sea de cobre, cable coaxial, fibra óptica u otra tecnología de tipo alámbrica.
- (ii) Internet fijo inalámbrico, aquel servicio de acceso a Internet que no se brinda por medio cableado y que a su vez cumple con al menos una de las siguientes características:

**Tabla 7.** Índice de Desarrollo de Banda Ancha

País	Posición	Puntaje de 1 a 8	Subió/Bajó
USA	1	6.92	+2
Colombia	44	<b>4.99</b>	-3
Ecuador	49	<b>4.77</b>	+2
Perú	51	<b>4.62</b>	+1
Bolivia	55	<b>4.15</b>	+8

Fuente: BID 2018.

mes, mientras Perú esta alrededor de US\$ 40 al mes, según la consultora [cable.co.uk](http://cable.co.uk). Se puede observar que, si no se llega a precios asequibles, no se podrá reducir la Brecha Digital de Productividad en los hogares, que fue desnudada por la pan-

demia del COVID-19. (El cuadro adjunto es una extracción del original) [\[Ver Tabla 8\]](#)

**Tabla 8.** Precio al Usuario Banda Ancha Fija - 2020

País	Precio BAF por mes US\$
Argentina (Referencia)	19,49
Colombia	<b>24,63</b>
Perú	<b>39,87</b>
Ecuador	<b>40,38</b>
Bolivia	<b>45,96</b>

Fuente: BID 2018.

Para conseguir la masificación de la Banda ancha, tanto fija como móvil, en la CAN se debería:

- Actualizar y armonizar la definición de Banda Ancha en los países miembros de la CAN.

- Revisar los Planes Nacionales de Banda Ancha para enfatizar en las telecomunicaciones fijas o conectividad de los hogares, que permita reducir la brecha de productividad.

- Tomar decisiones sobre el concepto de Estado Emprendedor<sup>44</sup> para apoyar la masificación de la Banda Ancha Fija. Como ejemplo, tenemos la decisiva intervención económica de los Estados para la producción de la vacuna contra el COVID-19.

- Declarar a las telecomunicaciones como servicio público esencial.

- Declarar a la Banda Ancha como un derecho fundamental.<sup>45</sup>

- Elaborar planes de Resiliencia Digital para afrontar futuras tragedias del ser humano tales como: catástrofes naturales o nuevas pandemias.

- La estrategia debe ser: Conectar a todos los hogares con Banda Ancha de alta velocidad.

· Reclasificar la Banda Ancha Fija y Móvil como un servicio público de Telecomunicaciones o como un servicio regulado.<sup>46</sup>

### 6.3. ¿Entonces, cuándo escoger entre la Banda Ancha móvil o la Banda Ancha fija?

Lo primero que tenemos que decir es que la BAM ( Banda ancha móvil) no es un servicio sustitutivo de la BAF ( banda ancha fija) ya que, por las condiciones técnicas de estabilidad, siempre disponible, latencia, capacidad y calidad, la BAF es la adecuada para el Teletrabajo, Telemedicina, Teleducación, Comercio electrónico, Gobierno Digital y demás.<sup>47</sup> La BAM es apropiada para la comunicación entre personas, el acceso a información, banca móvil y el entretenimiento, principalmente en redes sociales; es el acceso de las personas y su desarrollo con equidad el que permite cerrar la Brecha de Acceso, pero por ahora, y con el desarrollo tecnológico actual, no puede soportar por sí misma y únicamente la recuperación de la economía y la transformación digital.

Para cerrar la Brecha Digital de Productividad se debe, imprescindiblemente, utilizar la Banda Ancha fija, o Banda Ancha de Alta Velocidad para todos los hogares y empresas.

*Esta Consultoría recomienda que los Estados de la CAN generen políticas públicas para procurar la conectividad de los hogares mediante las telecomunicaciones fijas, como la columna vertebral de la digitalización, la conectividad y la transfor-*

*mación digital. Es el momento de planificar una conectividad inclusiva para todos los hogares y ciudadanos que, además, sea sostenible para impulsar la universalización del acceso a las telecomunicaciones y la recuperación económica post pandemia. Se deben consolidar los cuatro pilares de la transformación digital: la conectividad, la apropiación, la asequibilidad y la confianza.*

*Las telecomunicaciones móviles, que han sido privilegiadas en los últimos años, deben seguir avanzando con todos los apoyos, pero las telecomunicaciones fijas deben eliminar su atraso y recuperar, a pasos agigantados el tiempo perdido, de lo contrario la reactivación económica post pandemia no sucederá en tiempos cortos y razonables, con perjuicio para los menos favorecidos.*

*Reclasificar la Banda Ancha Fija y Móvil, como un servicio público de Telecomunicaciones para ser regulado, puede ser una opción para considerar.*

## 7. Regulación y propuestas regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC

La regulación y las políticas deben estar separadas: es un principio político, técnico y regulatorio. El ente regulador debe tener total independencia de tal forma que pueda promover la inversión con seguridad jurídica, fomentar la competencia, dar protección a los usuarios, mejorar la calidad de los servicios e impulsar la neutralidad de red para así consolidar un mercado dinámico y competitivo.

Diversos autores han resaltado la importancia de un regulador independiente que pueda ejercer correctamente sus funciones normativas y reguladoras, de supervisión y fiscalización, así como las de protección a los usuarios y el acceso / servicio universal. Por ejemplo, el Banco Mundial (2006) en su *Handbook for Evaluating Infrastructure Regulatory Systems* señala que:

“La característica clave del modelo regulador independiente es la independencia en la toma de decisiones. Esto significa que las decisiones del regulador se hacen sin la aprobación previa de cualquier otra entidad gubernamental, y ninguna otra entidad que un tribunal o un panel de apelaciones preestablecida puede invalidar decisiones del regulador. Los bloques de construcción institucional para la toma de decisiones de la independencia son la independencia organizativa (organizativamente separado de existentes ministerios y departamentos), la independencia financiera (una destinada, segura y adecuada fuente de financiamiento), y la independencia de gestión (autonomía sobre la administración interna y la protección contra el despido sin justa causa)” (Banco Mundial 2006, pág. 50)<sup>48</sup>

### 7.1. Análisis de los entes reguladores en la CAN

Cada País Miembro tiene su organismo regulador, algunos con funciones de fiscalización y otros no.

En Bolivia está la ATT: Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte. Es el organismo encargado de autorizar, regular y fiscalizar los servicios de telefonía fija, móvil y todas las redes y servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, en el país.

En el caso del organismo regulador ATT, se considera importante garantizar su rol técnico e independiente dentro de la estructura de la administración pública en Bolivia y, además, respecto de las empresas sujetas a su regulación.<sup>49</sup>

Dentro de la estructura organizativa de la ATT se encuentra el Consejo. Este se constituye en la instancia de participación social y es responsable de proyectar, proponer y evaluar políticas, ejercer el control social sobre la gestión del Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización y Control Social

<sup>44</sup> Mariana Mazzucato- El Estado Emprendedor, Junio de 2017- Tercera edición (Marina Mazzucato. El Estado Emprendedor. Tercera Edición, 2017).

<sup>45</sup> El 9 de junio de 2011, la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) declara el “acceso a Internet como un derecho humano”. Los Estados tienen la obligación de promover el acceso universal a Internet para garantizar el disfrute efectivo del derecho a la libertad de expresión. El acceso a Internet también es necesario para asegurar el respeto de otros derechos, como el derecho a la educación, la atención de la salud y el trabajo, el derecho de reunión y asociación, y el derecho a elecciones libres.

<sup>46</sup> Revista ACIEM, Edición 123, Enero/marzo 2015, ISSN 0121-9715, página 16. En 2017, la Comisión Federal de Comunicaciones aprobó la Orden de Restauración de la Libertad en Internet, a través de la cual se derogaron las reglas de neutralidad de la red a partir de junio de 2018. La Orden de Restauración de la Libertad en Internet

restauró la clasificación de la banda ancha como un “servicio de información”. Antes, se definía como un servicio de telecomunicaciones sujeto a rigurosas obligaciones regulatorias. Y volvió a otorgar el carácter de servicio privado al acceso a la banda ancha móvil y fija. El regreso a la Casa Blanca de un mandatario demócrata, y el cambio en la presidencia de la FCC y la configuración de la agencia en el mismo sentido, podría introducir un nuevo capítulo en la neutralidad de la red con algunos elementos de la era Obama. <https://digitalpolicylaw.com/wp-content/uploads/2021/01/Trump-y-su-legado-digital.pdf> (Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM. Revista edición 123. Ene- ro/ Marzo 2015. Página 16, 2015).

<sup>47</sup> <https://blog.cnmec.es/2008/10/22/banda-ancha-mo-vil-vs-banda-ancha-fija/> (CNMC Blog. Comisión del Mercado de Telecomunicaciones. España, Octubre de 2008)

<sup>48</sup> <https://www.witu.int/es/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?lang=es&media=electronic&parent=D-PREF-EF-GILARDI-2016> (Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), 2016).

de Telecomunicaciones y Transportes; así como recomendar medidas y acciones referidas al sector.

El Consejo estará compuesto por el Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda o su representante, en calidad de presidente del Consejo; el Viceministro de Telecomunicaciones; el Viceministro de Transportes, y dos (2) representantes de organizaciones sociales y/o usuarios.<sup>49</sup>

La fiscalización está encargada a la ATT, conforme lo previamente indicado; sin embargo, a criterio de los consultores, es necesario que éstas funciones sean reforzadas a través de la regulación correspondiente, de acuerdo a las competencias establecidas para dicha entidad.

En Colombia está la CRC (Comisión de Regulación de las Comunicaciones) quien se encarga de regular las Telecomunicaciones y los Contenidos audiovisuales. Fomenta la inversión, promueve la competencia, la protección a los usuarios y la calidad de los servicios. En dicha comisión tiene asiento el ministro (a) de las TIC, lo cual no la hace independiente desde el punto de vista formal, del poder ejecutivo que este ejerce. La Ley 1978 de 2019, artículo 19, buscó imprimirle un sello de mayor independencia en su conformación y constitución jurídica, pero existe una tarea pendiente por hacer.

Las funciones de fiscalización se encuentran consignadas a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

En Ecuador se tiene a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL). Es la entidad competente para la protección de los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones. ARCOTEL se encuentra adscrita al Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Es la entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes.

<sup>49</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS-BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EFCS-BOLIVIA-2017-PDF-S.pdf) (Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en colaboración con la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (ATT) del Estado Plurinacional de Bolivia, 2017)

El Estado, a través de la ARCOTEL, es el encargado de administrar, regular y controlar el espectro radioeléctrico.

La ARCOTEL está constituida por la Dirección Ejecutiva y por un Directorio conformado por tres miembros, a saber: 1) El ministro rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, o su delegado permanente, quien lo presidirá y tendrá voto dirimente. 2) El secretario nacional de Planificación y Desarrollo o su delegado permanente. 3) Un miembro designado por el presidente de la República.<sup>51</sup> En este caso como en el de Colombia el ministro(a) de turno tiene un asiento en ARCOTEL lo cual no genera la confianza de independencia necesaria por estar unido con las decisiones de política pública y gubernamental. La conformación de la ARCOTEL no la hace independiente del poder ejecutivo.

La fiscalización o autoridad de la competencia recae en Superintendencia de Control de Poder de Mercado.

En el Perú el organismo regulador se denomina OSIPTEL (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones) adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros. Cuenta con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera.

OSIPTEL no tiene en sus órganos directivos a ningún funcionario del gobierno y su Consejo Directivo es elegido por concurso de méritos. La característica que hace que no sea totalmente independiente es que está adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, que es un organismo del poder ejecutivo.

Las funciones de fiscalización se encuentran asignadas a OSIPTEL.

En general y como concepto, es conveniente recordar que las entidades adscritas tienen menor independencia que las instituciones vinculadas, es decir, las primeras están constituidas para ejecutar las funciones que le asigna la Constitución Política, en cada Estado, al presidente de la República.

<sup>50</sup> DECRETO SUPREMO N° 0071 DE 9 DE ABRIL DE 2009 (Bolivia. Consejo de Ministros, Abril de 2009)

<sup>51</sup> Estado actual de las telecomunicaciones y la banda ancha en Ecuador | Publicaciones (iadb.org) (BID - Banco Interamericano de Desarrollo. Documento N° IDB-DP-747, Febrero de 2020)

Los consultores consideramos que las entidades reguladoras de los Países Miembros no son totalmente independientes, como es lo deseable, para que generen confianza principalmente en lo referente a la propiedad y seguridad jurídica, de tal manera que se promueva la inversión y la competencia en el Sector de Telecomunicaciones, el cual hasta el momento es el sujeto de regulación.

Para medir lo expuesto, veamos el siguiente documento:

En el estudio: "Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando una adaptación del Índice Gilardi", el cual es una contribución de la Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Año 2016<sup>52</sup>: Se encuentran los índices de tres países de la CAN, que miden el nivel de independencia formal<sup>53</sup> de los entes reguladores, así (el cuadro adjunto es una extracción del original) **[Ver Tabla 9]**

Para Bolivia el estudio no presenta datos, pues no se respondió el cuestionario formulado por la UIT, ni se encontró en la página web de la entidad la información correspondiente, según una nota del estudio.

Estos indicadores y sus resultados muestran el nivel de independencia formal que en el caso ideal es 1. Tanto Colombia como Perú están por encima de la mediana, siendo Perú, o sea, OSIPTEL más independiente que la CRC. Ecuador debe tomar medidas en este sentido, para mejorar su nivel de independencia formal.

Es destacar que, tanto para Colombia como para Perú, las decisiones de la CRC y OSIPTEL no están sujetas a control jerárquico alguno y solo son susceptibles de cuestionamiento y control ante la jurisdicción competente, para el caso de Colombia. Los actos administrativos que agotan la vía administrativa pueden ser recurridos, vía proceso contencioso administrativo, ante el Poder Judicial, para el caso de Perú.

La mejor calificación de Perú surge debido a que en sus órganos directivos los miembros son elegidos por concurso de méritos y no existen funcionarios del Poder Ejecutivo, como en los otros Países Miembros.

De los veinte países Iberoamericanos consultados en el estudio de la UIT, los puntajes más altos, con organismos reguladores más independientes, fueron:

**Tabla 9.** Nivel de Independencia Formal de los Entes Reguladores

Perú	0.656
Colombia	<b>0.646</b>
Ecuador	<b>0.425</b>
Mediana	<b>0.563</b>

Fuente: BDT/UIT.

<sup>52</sup> <https://www.itu.int/es/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?lang=es&media=electronic&parent=D-PREF-EF-GILARDI-2016> (Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), 2016).

<sup>53</sup> Los estudios se centran en la independencia formal que es la derivada de la normatividad, mientras que la independencia real se entiende según los desarrollos políticos de las naciones.

Portugal 0.856  
España 0.789

La conclusión es que hay tareas por ejecutar y cumplir para mejorar el nivel de independencia formal de los entes reguladores, para crear confianza en la propiedad y seguridad jurídica, fomentar la competencia, fomentar la inversión, controlar la calidad de los servicios, proteger a los usuarios y simplificar la normatividad regulatoria.

De acuerdo con la organización institucional que hemos analizado de las autoridades regulatorias para los países de la CAN, se puede observar que todos estos organismos están bajo la vigilancia y control del Poder Ejecutivo, ya sea porque los ministros del sector tienen asiento, como es el caso de Colombia y Ecuador o por estar adscritos a los entes rectores del Sector de Comunicaciones, como es el caso de Bolivia, Ecuador y Perú.

*Esta Consultoría recomienda que se realicen los análisis y conversaciones pertinentes que busquen definir los parámetros esenciales que debe tener un Regulador Único convergente e Independiente, de acuerdo con las recomendaciones internacionales sobre la materia. De esta forma se podrá establecer un modelo y promover en los Países Miembros los ajustes legales necesarios para alcanzar una independencia formal y real acorde con las necesidades de los mercados, para impulsar la inversión y fomentar la competencia.*

## 8. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el Sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC

En este criterio o eje temático sobre la normatividad en los países de la CAN, se está incluyendo una legislación que nos muestra una organización institucional que no está diseñada uniformemente en los cuatro países.

Algunas legislaciones han delegado la misión de proteger al consumidor y proteger la competencia a entidades que no son especializadas exclusivamente en Telecomunicaciones, sino que también tienen la función de inspeccionar, vigilar y controlar otras actividades comerciales y mercantiles de sus mercados. Este es el caso de Colombia con la Superintendencia de Industria y Comercio y Ecuador con la Defensoría del Pueblo de Ecuador y la Superintendencia de Control de Poder de Mercado.

Es por esta razón, que en Colombia se ha venido discutiendo, en los últimos 10 años, la conveniencia de tener una Superintendencia de Comunicaciones que abarque e incorpore el Sector de Telecomunicaciones y TIC, de tal manera que sea un ente especializado en la materia el que realice estas funciones. Se lograría mayor eficiencia y eficacia, en un sector que tiene un desenvolvimiento vertiginoso por el avance de la tecnología.

De igual forma se podría pensar en el caso de Ecuador. En las situaciones de Perú y Bolivia las entidades encargadas de estas funciones son: OSIPTEL y ATT, para las Telecomunicaciones. En estas circunstancias dichas entidades tienen la misión de generar la normatividad para proteger a los usuarios y fomentar la competencia y la capacidad sancionatoria también se encuentra inmersa en su seno. En Perú, existe el organismo Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOP) que se encarga de la protección de la competencia y la propiedad intelectual en general.

En Colombia la CRC tiene funciones de generar normatividad para la protección de los usuarios y el fomento de la competencia, pero no tiene capacidad sancionatoria frente a la defensa del usuario y protección de la competencia, la cual está en poder de la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio). De acuerdo con la Ley 1978 de 2019, en su artículo 18, numeral 11 esta institución tiene las funciones de ejercer las funciones de inspección, vigilancia y control del Sector de TIC (Sector de Telecomunicaciones y TIC en los otros países de la CAN), lo cual representa un riesgo de duplicación de funciones entre la CRC y la SIC.

Según la Ley 1978 de 2019, artículo 37, la funciones en materia de prácticas restrictivas de la competencia e integraciones empresariales y en cuanto a la protección de los usuarios,

también están a cargo de la SIC. Para ejercer esta función se basará en la Ley 1341 de 2009, la Ley 1978 de 2019 y la normatividad de la CRC.

*Esta Consultoría recomienda analizar la posibilidad de proponer a los países de la CAN la creación de una Superintendencia de Comunicaciones, como entidad especializada, para la inspección, control y vigilancia del sector e incluir esta alternativa en la Agenda Digital Andina (ADA). De todas formas, es conveniente profundizar sobre la conveniencia de tener una autoridad de competencia independiente, con los apropiados mecanismos de coordinación, o fusionar en el ente regulador las dos funciones. De no ser así, podrían permanecer los dos modelos<sup>54</sup> con la recomendación de la Superintendencia de Comunicaciones como Autoridad de la Competencia.*

## 9. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC

Nos parece oportuno en este eje temático y dentro del análisis que estamos haciendo en este Capítulo I, el cual esencialmente busca poner en contexto conceptos técnicos y de ingeniería que son la base y soporte de la comprensión de temas como el Ecosistema Digital Andino, las diferencias funcionales entre las Telecomunicaciones y TIC y qué servicios comprende cada área, la Denominación del Sector y las Estadísticas, examinar qué es el Sector de Comunicaciones.

Las Estadísticas que reúnen la información de campo, deben ser clasificadas adecuadamente, según criterios y principios de funcionamiento del sector para comprender sobre cuales áreas hay que hacer mayor gestión de tal forma que no quede un rezago en su desarrollo.

Es probable que no diferenciar la telecomunicaciones mó-

<sup>54</sup> Los dos modelos se refieren a diseñar un organismo regulador con funciones de regulación y autoridad de competencia o dos entidades una para regular y otra como autoridad de competencia, con los adecuados mecanismos de coordinación.

viles y fijas y pensar que con las tecnologías móviles la masificación de las Telecomunicaciones estaba resuelta, sea la causa que hoy tenemos el 50% de los hogares desconectados y con una brecha digital de productividad enorme con respecto países que tuvieron muy en cuenta y muy claras sus Estadísticas.

En primer lugar, puntualicemos este sector se denomina Sector de Comunicaciones, que está compuesto por una red de tecnología que permite llevar una información elaborada y presentada por un usuario o usuarios, de un extremo a otro, que se encuentren a distancia, que sea superior a la necesaria para una comunicación personal entre seres humanos.

Esta denominación de Comunicaciones se descompone en el Sector de TIC y en el Sector de Telecomunicaciones, que como hemos expresado se complementan técnica y funcionalmente, ya que en el sector de las TIC el usuario elabora y procesa la información y luego la presenta al Sector de Telecomunicaciones para que éste la lleve, de un extremo a otro, sin ningún cambio en su forma y contenido.

En el siguiente gráfico puede verse de forma esquemática esta interconexión y operación [\[Ver Gráfico 12\]](#)

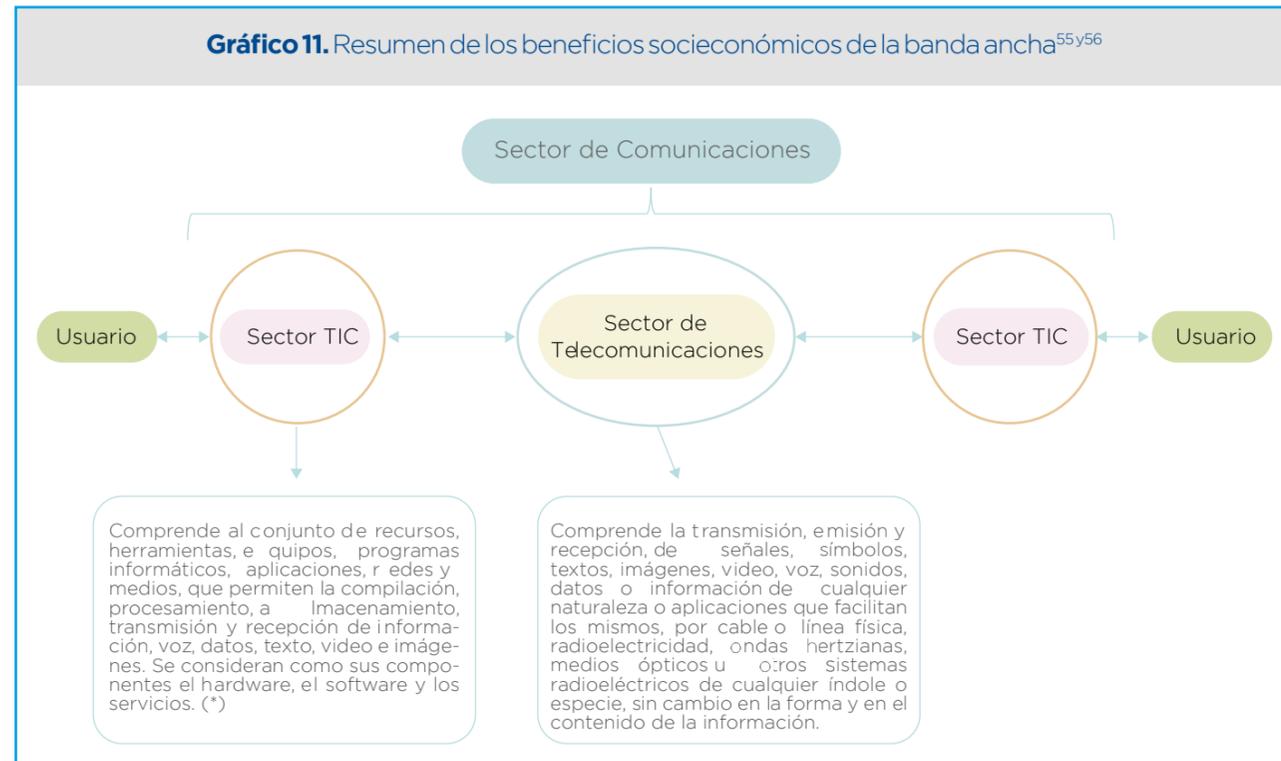
De acuerdo con las funciones que cumple cada sector, las Telecomunicaciones no son un suplemento o hacen parte del sector de TIC, son sectores complementarios y van en una cadena de valor para realizar la Comunicación de extremo a extremo.

En segundo lugar, y luego de precisar estos conceptos, tenemos que las Telecomunicaciones se dividen en dos grandes grupos: Las Telecomunicaciones móviles y las Telecomunicaciones fijas.

Entonces, cuando examinemos los informes del sector y las estadísticas producidas en cada país, debemos tener como punto de referencia a cuál área corresponde y que información nos puede entregar:

- Telecomunicaciones móviles- Brecha de Acceso.
- Telecomunicaciones fijas- Brecha de Productividad.
- TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Gráfico 11.** Resumen de los beneficios socioeconómicos de la banda ancha<sup>55y56</sup>



Fuente: Elaboración propia.

(\*) Ver Numeral 5 de este Capítulo I (Julián Cardona y Nicola Stornelli, Marzo de 2021)

Como lo hemos mencionado, las telecomunicaciones que han tenido el mayor crecimiento son las telecomunicaciones móviles ya que su despliegue ha sido vertiginoso y su implementación en campo eficaz, sus inversiones son generalmente impulsadas por la empresa privada y el Estado tiene la tarea de regularlas, promoverlas y controlarlas.

Las que se han descuidado son las telecomunicaciones fijas ya que requieren un mayor esfuerzo gerencial y de despliegue. Los Estados deben convertirse en Estados Emprendedores ya que estos servicios de telecomunicaciones, en muchas zonas del territorio no son rentables y los privados no

están interesados en este negocio.

La pandemia era la única que podía mostrar esta realidad y así sucedió. ¿Y por qué sucedió?

Porque las estadísticas siempre revelaban excelentes avances en telecomunicaciones, pero estas estaban sustentadas en las telecomunicaciones móviles. Esta mezcla de estadísticas, entre móviles y fijos, dejó en abandono las políticas públicas para conectar a los hogares con telecomunicaciones fijas. Si no hubiera ocurrido la pandemia esta situación habría continuado por muchos años más, sin solución.

El problema surgió cuando siendo confinados los habitantes en los hogares, no podían conectarse para hacer teletrabajo, telemedicina, teleducación y únicamente pudieron utilizar las telecomunicaciones móviles, con muchas limitaciones por los planes contratados y el exiguo ancho de banda, para comunicarse por voz, informarse y hacer entretenimiento, con horas pico que fueron en la noche.

En este momento, se comprendió la real situación y la imperiosa necesidad de reorientar las políticas, de tal forma que se conecten los hogares lo antes posible.

Es apropiado reconocer la gran labor de mercado que han hecho los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, debido a los importantes recursos que manejan en la gestión y operación de su negocio. No sucede lo mismo con los hogares que no tienen quien haga peticiones por ellos, salvo lo que el Estado pueda hacer, de allí surge la importancia del reconocimiento de la problemática, que luego de la pandemia se ha hecho por parte de los funcionarios públicos expertos del sector.

En los entes reguladores y ministerios de telecomunicaciones se preveía que el año 2021 sería el año para las telecomunicaciones fijas, debido al hecho que los hogares desconectados pertenecen a las clases menos favorecidas y pobres de la región.

Entonces, en todos los informes estadísticos se encontrarán importantes y decisivos avances en la telecomunicaciones móviles y graves atrasos en las telecomunicaciones fijas de banda ancha de alta velocidad, pero los funcionarios se obnubilaron con las estadísticas globales que indicaban un progreso, importante, pero para generar productividad no era el adecuado.

La pandemia ha indicado a los Estados que deben emprender con cualquier mecanismo inversiones en donde la empresa privada no está dispuesta a hacer, para conectar a todos los hogares de tal forma que los ciudadanos pasen a utilizar a las TIC, con conexiones de banda ancha de alta velocidad, para generar productividad en el proceso de recuperación económica que debe acaecer en época post pandemia.

En Bolivia se tienen estudios y estadísticas de AGETIC y ATT. Este último organismo produce un informe anual que se de-

nomina Memoria Institucional ATT-2019 y que abarca cuatro campos: Modelo de gestión. Telecomunicaciones y TIC, Transportes y Desarrollo Institucional. En este informe se pueden tener todos los datos del sector.

En Colombia se tiene el Informe trimestral de las TIC, que es elaborado por el Ministerio de las TIC y el Reporte de la Industria de los Sectores TIC y Postal de cada año elaborado por la CRC, el cual también es suficiente en datos e incluso confirma algunas estadísticas del Informe Trimestral de las TIC.

En Perú se tiene PUNKU que es una herramienta informática desarrollada por el OSIPTEL que permite obtener reportes estadísticos de los indicadores del mercado de telecomunicaciones, basado en la información que las empresas operadoras reportan al Regulador en el marco de la Norma de Requerimiento de Información Periódica.

En Ecuador la entidad que provee las estadísticas de las Telecomunicaciones y TIC, las cuales son muy detalladas y específicas, son provistas y divulgadas por la ARCOTEL.

*La Consultoría considera que la organización de las estadísticas es una tarea fundamental para medir el avance o rezago las Telecomunicaciones y TIC en los países miembros de la CAN. Clasificarlas por principios o ejes temáticos es una labor imprescindible.*

## 10. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC

Para todos los países de la CAN hemos consultado fuentes tales como:

- Banco Mundial,
- Banco Interamericano de Desarrollo- BID,
- OCDE

55 LEY N° 164 DE 8 DE AGOSTO DE 2011. Bolivia. (Bolivia Digital 2025- AGETIC. 2017. Página 23. Ley 164, 8 de agosto de 2011).

56 MERCOSUR/GMC/RES N° 19/18. [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639\\_RES\\_019-2018\\_ES\\_Sector%20Tec%20Infor%20Comunic%20\(STIC\).pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639_RES_019-2018_ES_Sector%20Tec%20Infor%20Comunic%20(STIC).pdf) (MERCOSUR. Resolución GMC N° 19/18- STIC, 16 de junio de 2018).

- ITU Publications, UIT-BDT-Oficina para el desarrollo de las Telecomunicaciones.
- PNUD- Plan de Naciones Unidas para el Desarrollo
- OCDE/BID.

Como una demostración de los estudios comparativos que han realizado organismos internacionales sobre la Latinoamérica y la CAN en el Sector de Telecomunicaciones y TIC se encuentra el presentado por: *MEASURING THE INFORMATION SOCIETY REPORT - Country Profiles- Volume 2- 2018- ITU Publications Statistical*, del cual hemos extractado la misma comparación para los cuatro países de la CAN, y que mostramos a continuación:

Resaltamos, por ejemplo, la penetración de banda ancha fija como el punto central para reducir la brecha digital de productividad en los hogares, como una misión de los Estados luego de la pandemia.

A la fecha Bolivia y Perú presentaban los más deficientes indicadores. Colombia y Ecuador, aunque muestran comparativamente mejores datos en el contexto internacional están clasificadas en posiciones de mitad de tabla para abajo [Ver Imagen 11a y 11b] donde se observan los indicadores de los Países Miembros de forma comparativa.

En este capítulo, vamos a realizar un diagnóstico de la normatividad consignada en la I Parte, con nuestras recomendaciones, las cuales podrán ser insumo para una Agenda Digital Andina (ADA), que hace parte del Plan de Trabajo del Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL) y da cumplimiento al mandato del Consejo Presidencial Andino expresado en la Declaración de Lima de mayo de 2019.

Con el análisis y diagnóstico de la normatividad y considerando las recomendaciones que podemos formular, se podrá desarrollar la estrategia de la CAN para que los Países Miembros puedan proceder de acuerdo con sus mecanismos y procedimientos legales, luego de su aprobación, a incorporar los ajustes en sus legislaciones, así como las actividades de ejecución

**Imagen 11a.** Measuring the information society report -Country Profiles.

Key indicators for Bolivia (Plurinational State of) (2017)	The Americas	World	Key indicators for Colombia (2017)	The Americas	World
Fixed-telephone sub. per 100 inhab.	7.7	23.9	14.2	23.9	13.0
Mobile-cellular sub. per 100 inhab.	99.2	111.8	126.8	111.8	103.6
Active mobile-broadband sub. per 100 inhab.	76.5	89.5	48.8	89.5	61.9
3G coverage (% of population)	81.8	93.9	100.0	93.9	87.9
LTE/WiMAX coverage (% of population)	81.8	84.3	96.0	84.3	76.3
Individuals using the Internet (%)	43.8	67.5	62.3	67.5	48.6
Households with a computer (%)	36.3	64.8	44.3	64.8	47.1
Households with Internet access (%)	32.2	68.3	50.0	68.3	54.7
International bandwidth per Internet user (kbit/s)	39.2	77.1	157.1	77.1	76.6
Fixed-broadband sub. per 100 inhab.	3.2	19.9	12.9	19.9	13.6
<b>Fixed-broadband sub. by speed tiers, % distribution</b>			<b>Fixed-broadband sub. by speed tiers, % distribution</b>		
-256 kbit/s to 2 Mbit/s	59.2	6.6	4.5	6.6	4.2
-2 to 10 Mbit/s	23.6	23.1	69.1	23.1	13.2
-equal to or above 10 Mbit/s	17.2	70.3	26.4	70.3	82.6

Note: Data in italics are ITU estimates. Source: ITU (as of June 2018).

**Imagen 11b.** Measuring the information society report -Country Profiles.

Key indicators for Ecuador (2017)	The Americas	World	Key indicators for Peru (2017)	The Americas	World
Fixed-telephone sub. per 100 inhab.	14.5	23.9	9.6	23.9	13.0
Mobile-cellular sub. per 100 inhab.	83.5	111.8	121.0	111.8	103.6
Active mobile-broadband sub. per 100 inhab.	53.0	89.5	64.2	89.5	61.9
3G coverage (% of population)	92.3	93.9	73.9	93.9	87.9
LTE/WiMAX coverage (% of population)	58.8	84.3	52.2	84.3	76.3
Individuals using the Internet (%)	57.3	67.5	48.7	67.5	48.6
Households with a computer (%)	40.7	64.8	32.9	64.8	47.1
Households with Internet access (%)	37.2	68.3	28.2	68.3	54.7
International bandwidth per Internet user (kbit/s)	47.6	77.1	34.5	77.1	76.6
Fixed-broadband sub. per 100 inhab.	10.1	19.9	7.2	19.9	13.6
<b>Fixed-broadband sub. by speed tiers, % distribution</b>			<b>Fixed-broadband sub. by speed tiers, % distribution</b>		
-256 kbit/s to 2 Mbit/s	11.7	6.6	17.2	6.6	4.2
-2 to 10 Mbit/s	77.1	23.1	65.4	23.1	13.2
-equal to or above 10 Mbit/s	11.2	70.3	17.4	70.3	82.6

Note: Data in italics are ITU estimates. Source: ITU (as of June 2018).

Fuente: MEASURING THE INFORMATION SOCIETY REPORT -Country Profiles- Volume 2- 2018- ITU Publications Statistical

### 10.1. Estudio sobre conectividad fija en los países miembros de la CAN

Considerando que la brecha de productividad desnudada por la pandemia es la conectividad que ahora deben afrontar los gobiernos, con subsidios, alianzas público-privadas, fondos de servicio universal o bajo el concepto del Estado Emprendedor, como estrategia fundamental para reducir esta brecha digital, la cual permitirá la recuperación económica post pandemia.

En otro estudio de DN Consultores, se tiene la siguiente comparación para los países de la CAN para el internet en los hogares al 3T20, mediante conexiones fijas que no necesariamente son de alta velocidad [Ver Tabla 10]

La pandemia desnudó la Brecha Digital de Productividad que es la que se origina cuando existe un rezago en las telecomunicaciones

fijas de Banda Ancha de alta velocidad, que proveen el servicio a los hogares y a las empresas.

Para conocer la magnitud de este atraso, tenemos el siguiente gráfico que incluye los países miembros de la CAN y fue elaborado por el BID: documento para discusión N° IDB-DP-747.

“Estado actual de las telecomunicaciones y banda ancha en el Ecuador” de febrero de 2020:

Si comparamos los países de la CAN con Chile y Argentina, que entre otros aspectos no tienen indicadores cercanos a la OCDE o USA, hay una enorme tarea por hacer para impulsar la conectividad de los hogares, mediante estrategias que apoyen el desarrollo de las telecomunicaciones fijas.

El orden relativo de penetración (Colombia- Ecuador- Perú -Bolivia) por cada 100 habitantes de este gráfico del BID coincide

**Tabla 10.**

País	Porcentaje de hogares
Uruguay - Referencia	88
Colombia	54*
Ecuador	46
Perú	30
Bolivia	24

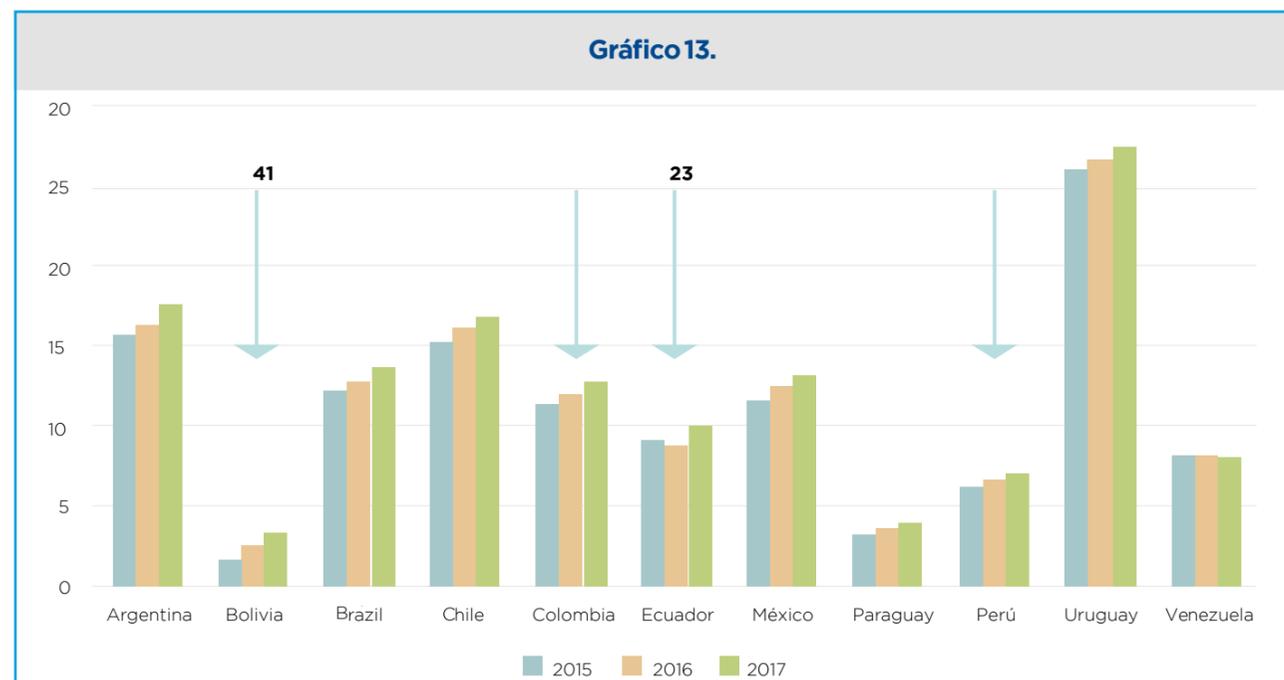
Fuente: BID 2018.

\* Según ministra Karen Abudinen, el 27 de mayo de 2020, 4:35PM, expresó en Twitter que Colombia tendría a finales de 2020 el 47,8% de los hogares conectados con internet fijo. Cifra que difiere de DN Consultores que está calculada al 3T20.

cide con el elaborado por DN Consultores. La posición relativa de los países se mantiene. [\[Ver Gráfico 13\]](#)

Por último, el 25 de febrero de 2021 se publicó: *TECHNOLOGY AND INNOVATION REPORT 2021- Catching tech-*

**Gráfico 13.**



Fuente: BID.

*nological waves Innovation with equity*<sup>57</sup>. En el presente informe se examina la forma en que los países en desarrollo pueden subirse a la ola de las tecnologías de frontera y compaginar innovación con equidad en sus intentos por lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.

“Para evaluar la capacidad nacional de utilizar, adoptar y adaptar equitativamente estas tecnologías, el presente informe ha elaborado un “índice de preparación”. El índice comprende cinco bloques: implantación de las TIC, habilidades, actividad de I+D, actividad industrial y acceso a la financiación”.

“En el presente informe se abordan 11 de estas tecnologías: la inteligencia artificial (IA), internet de las cosas (IdC), los macrodatos, la cadena de bloques, la telefonía de quinta generación (5G), la impresión tridimensional (3D), la robótica, los drones, la edición genómica, la nanotecnología y la energía solar fotovoltaica.”

La clasificación de los países de la CAN es la siguiente, tomando como referencia a EE. UU. como el número 1: [\[Ver Tabla 11\]](#)

El estudio comparativo corresponde a 158 países y el puntaje está entre 0 y 1 como máximo.

Del estudio de la UNCTAD podemos nuevamente concluir que la situación de la Países Miembros es muy difícil en cuanto a la preparación para las nuevas tecnologías que están llegando con la cuarta revolución industrial.

La implantación de las TIC, como se aprecia en el siguiente cuadro, nos muestra que, en cuanto a las habilidades para el manejo, investigación, desarrollo y otras variables hay desigualdad en el avance de los cuatro Países Miembros.

Diversidad y desigualdad es la constante en todas las comparaciones de los países de la CAN, pero lo más grave es la baja clasificación y calificación respecto incluso de otros países latinoamericanos como Chile (49), México (57), Costa Rica (61), Argentina (65).

**Tabla 11.** Índice de Preparación. *Catching technological waves Innovation with equity*

Country	Total score	Total Ranking	Score group	ICT ranking	Skills ranking	R&D ranking	Industry ranking	Finance ranking
Estados Unidos	1.00	1	High	14	17	2	20	2
Colombia	0.44	78	Lower middle	88	79	53	99	77
Perú	0.36	89	Lower middle	102	72	70	134	83
Ecuador	0.34	90	Lower middle	90	94	64	141	94
Bolivia	0.24	116	Lower middle	116	92	127	151	54
Puntaje promedio	0.44							

Fuente: UNCTAD.

<sup>57</sup> [https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf) (United Nations Conference on Trade and Development- UNCTAD. Pag 136, 2021)



## Capítulo II. Diagnóstico sobre el estado de la situación, para la armonización de la normatividad existente en los países miembros de la CAN

En este capítulo, vamos a realizar un diagnóstico de la normatividad consignada en la I Parte, con nuestras recomendaciones, las cuales podrán ser insumo para una Agenda Digital Andina (ADA), que hace parte del Plan de Trabajo del Comité Andino de Autoridades de Telecomunicaciones (CAATEL) y da cumplimiento al mandato del Consejo Presidencial Andino expresado en la Declaración de Lima de mayo de 2019.

Con el análisis y diagnóstico de la normatividad y considerando las recomendaciones que podemos formular, se podrá desarrollar la estrategia de la CAN para que los Países Miembros puedan proceder de acuerdo con sus mecanismos y procedimientos legales, luego de su aprobación, a incorporar los ajustes en sus legislaciones, así como las actividades de ejecución que sean pertinentes.

En el Capítulo I hicimos un análisis de la normatividad del Sector de Telecomunicaciones y TIC de los países miembros de la CAN, centrados en tópicos estratégicos, e incluso fuimos exhaustivos en temas como: La denominación del sector y el porqué de la diversidad de nombres; el Espectro Radioeléctrico y la trascendencia de una adecuada Política de Gestión; la conformación, sobre la evidencia, del Ecosistema Digital que consideramos esencial para comprender el sector con una nueva visión, y el servicio de la Banda Ancha como base principal de la conectividad con equidad, tanto para las telecomunicaciones móviles como para las telecomunicaciones fijas.

En el eje temático de Estadísticas aportamos la respuesta a los interrogantes de: Qué se entiende por Comunicaciones,

Telecomunicaciones y TIC de acuerdo a preceptos, que, desde siempre han existido para la comprensión técnica del sector.

La normatividad analizada siguió el mapa diseñado por esta Consultoría para clasificar, país por país, la legislación del Sector de Telecomunicaciones y TIC, en la I Parte. Los criterios, principios o ejes temáticos son los siguientes:

1. Denominación del sector.
2. Estructura organizacional del país.
3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC).
4. Normatividad sobre Telecomunicaciones.
5. Normatividad sobre TIC-Tecnologías de la Información y la Comunicación.
6. Regulación y propuestas regulatorias para el sector de Telecomunicaciones y TIC.
7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC.
8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.

9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC.

Este mapa de la normatividad y organización que se ha dado en el sector, en todos los países, parte para su conformación desde un punto de vista práctico, real, técnico e ingenieril que proviene desde el origen, cuando la ciencia y la tecnología se unieron para comunicar a las personas y en el inmediato futuro a las cosas. No es aleatorio o casual: responde a principios que datan del invento del telégrafo para las Telecomunicaciones, hasta los teléfonos inteligentes para las TIC.

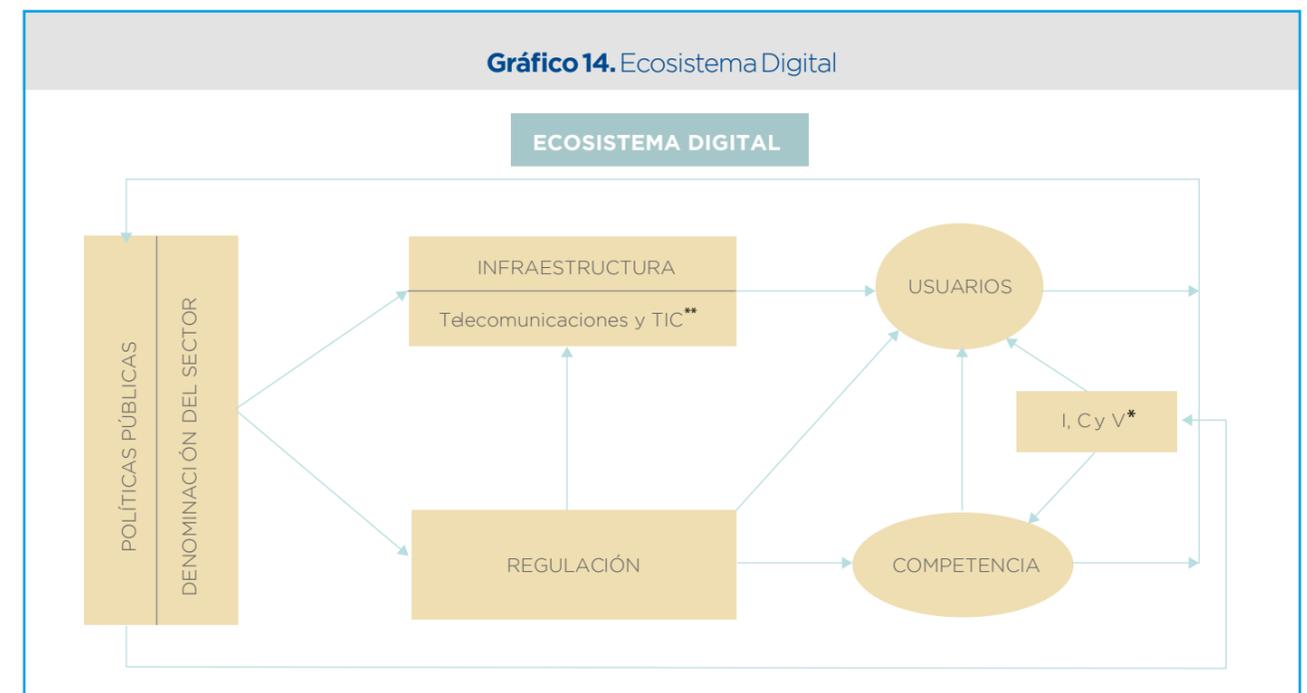
También, este mapa nos permitió diseñar un Ecosistema Digital Andino que no involucre criterios teóricos o generales sino la evidencia con el verdadero y real funcionamiento operativo del sector. Con la comprensión de cómo interactúan las partes en el sistema, llegamos a plantear los seis (6) pilares fundamentales, entorno a los cuales, se debe construir un

Ecosistema Digital.

Estos son:

- Políticas públicas (Denominación del Sector)
- Infraestructura
- Regulación
- Inspección, control y vigilancia (I, C, y V). Autoridad.
- Competencia
- Usuarios

[Ver Gráfica 14]



Fuente: Elaboración propia.

\* Inspección, Control y Vigilancia de Competencia y Usuarios. Esta función dentro debe entenderse como AUTORIDAD DE LA COMPETENCIA.

\*\* Las TIC no están reguladas en los países de la CAN

En consecuencia, para cumplir con el propósito de este Capítulo II, vamos a seguir el mismo MAPA diseñado desde en la I Parte para la consecución de la información relevante, el cual ha demostrado su eficacia y funcionalidad.

## 1. Denominación del sector

Bolivia: Sector de Telecomunicaciones: Comprende las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación y el servicio postal.

Colombia: Sector TIC: Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Ecuador: Sector de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Perú: Sector de Telecomunicaciones.

Como lo hemos comentado en el Capítulo I las Telecomunicaciones, que nacieron y crecieron más rápidamente que las TIC<sup>57</sup>, han sido el factor predominante en el mundo, incluso, así lo considera la UIT, y son redes que transportan señales entre dos puntos, para constituir la Telecomunicación, sin cambio en la forma y contenido de la señal. No están supeditadas a las TIC, no son suplementarias sino son complementarias en la cadena de valor, dentro del proceso integral de la Comunicación.

Por esta razón 3 de 4 países de la CAN mantienen en su nombre el concepto de Telecomunicaciones, excepto Colombia que, a nuestro modo de ver, tiene un error conceptual que nació con la Ley 1341 de julio 30 de 2009. Antes de dicha ley se llamaba Sector de Comunicaciones, lo cual es correcto al ser el concepto totalizador que abarca todo el intercambio de información entre dos o más usuarios.

Las Telecomunicaciones surgieron, crecieron y concitaron to-

<sup>57</sup> El crecimiento de las Telecomunicaciones se debió a que las técnicas electromecánicas pudieron estar contenidas en edificios, mientras que los teléfonos inteligentes y redes LAN debieron esperar a la microelectrónica. Era imposible con técnicas electromecánicas construir inteligencia que pudiera estar en la mano de un ser humano. Fue necesario esperar hasta 1984 cuando Motorola produjo el primer teléfono móvil llamado Dyna TAC o el primer teléfono inteligente (celular más computación) llamado Simon de IBM en 1992.

da la atención, originando normatividad de política pública y regulatoria en los Estados pues son actividades reguladas, debido a que son un servicio prestado al público, que en algunos países se ha reglamentado como un servicio público y luego de la pandemia algunos lo están calificando como un servicio público esencial.

Por el contrario, las TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación tienen una historia que se remonta a los años 1854-1860 cuando Antonio Meucci inventó el Teletrófono, luego llamado Teléfono<sup>58</sup>. De allí en adelante en la mano del ser humano lo que ha evolucionado es el poder de procesamiento hasta convertirse hoy en un teléfono inteligente acompañado de redes LAN.

Esta capacidad entregada al ser humano para procesar información de textos, imágenes, videos y contenidos multimedia se ha fortalecido en los últimos años y se continúa en el presente. La misma, sigue siendo enviada a través de las redes de Telecomunicaciones, sin cambio en el contenido ni en la forma de las señales, como siempre ha sucedido.

Entonces las TIC y las Telecomunicaciones son complementarias y forman una cadena de valor para realizar una Comunicación entre dos extremos<sup>59</sup>. El sector es el de Telecomunicaciones y TIC como lo expresa Bolivia, o con visión de mayor proyección como lo denomina Ecuador. En el caso de Perú podría mantenerse con la premisa de un complemento, la cual pueda hacerse en el futuro.

Perú estableció el sector como de Telecomunicaciones, pero eso no significa que las TIC y su normatividad y desarrollo no estén presentes. Se ha implementado toda una estrategia digital: Agenda Digital peruana 2.0 para impulsar las TIC, que se deriva en una acción decisiva para apoyar la economía digital, la transformación digital, el gobierno electrónico y el servicio de Banda Ancha, entre otros.

La posición normativa de Bolivia tiene el reconocimiento de

<sup>58</sup> <https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-107hres269ih/pdf/BILLS-107hres269ih.pdf>

<sup>59</sup> Ver Capítulo I de esta Consultoría el gráfico del numeral 8: Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC.

<sup>60</sup> <https://twitter.com/Tinojaramillo/status/1360717655989243907/photo/1> (Facebook, 13 de febrero de 2021)

ser el único país de la CAN que ha tenido la visión de separar los dos sectores de TIC y Telecomunicaciones, que llegarán a estar en el mismo esquema organizacional y gubernamental de las Telecomunicaciones cuando se tome la decisión normativa de regularlas.

Esta posición implicará que los entes reguladores: CRC, ATT, OSIPTEL y ARCOTEL incorporarán a la regulación a las TIC al igual que ya tienen las Telecomunicaciones. Como muestra del interés en esta regulación, Facebook, en un anuncio publicitario de 2021, solicita que el internet sea regulado.<sup>60</sup>

Por tanto, incorporar en el nombre del sector a las TIC como lo tiene Bolivia y Ecuador sería importante para Perú, no dejando de lado que Colombia debe revisar a fondo el cambio de denominación del sector que hizo desde el año 2009, al supeditar el concepto de Telecomunicaciones y desaparecerlo del nombre del sector.

Como una demostración que nuestra conclusión, en cuanto a la denominación es correcta, veamos la Misión y la Visión de la CITELE<sup>61</sup>:

“Visión: La plena integración de los Estados Americanos en la sociedad mundial de la información y la economía digital, con el fin de permitir y acelerar el desarrollo social, económico, cultural y ambientalmente sostenible para todos los habitantes de la región a través del desarrollo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Misión: Facilitar y promover el desarrollo integral y sostenible de telecomunicaciones /TIC interoperables, innovadoras y fiables en las Américas, bajo principios de universalidad, equidad y asequibilidad.”

*Nuestra recomendación es que el sector se debe denominar: Sector de Telecomunicaciones y TIC o Sector de Comunicaciones, con una visión de largo plazo. De todas formas, es apropiado dejar en claro que el concepto que abarca toda la ca-*

<sup>61</sup> <https://www.citel.oas.org/es/Paginas/Mission-Statement.aspx> (OEA- CITELE- Comisión Interamericana de Telecomunicaciones, 2016 OEA)

*dena de valor, en un intercambio de información entre un usuario y otro, es el concepto general de Sector de Comunicaciones.*

## 2. Estructura organizacional del país

Cuando indagamos sobre la normatividad de cada país, estudiamos las leyes de política pública con el fin de comprender los órganos de administración del sector existentes, principalmente los más relevantes, y sus interacciones funcionales con el fin de comprender la magnitud y la manera de organización que se ha utilizado para impulsar el desarrollo del Sector de Telecomunicaciones y TIC.

Encontramos en la evidencia, cuatro ejes comunes en la institucionalización del sector, estos son:

- Eje de Política Públicas.
- Eje de Infraestructura.
- Eje de Regulación para las Telecomunicaciones.
- Eje de Usuarios y Competencia en el mercado.

Sobre la base de estos entornos institucionales construimos el esquema de la organización institucional de cada País Miembro, consultando en detalle sus leyes de Telecomunicaciones y las políticas públicas, así como la normatividad promulgada sobre las TIC.

De esta manera incluimos al inicio de la normatividad de cada país un diagrama que nos permite representar dicha organización y operatividad funcional. Al respecto nos surgieron dos interrogantes:

1. ¿Cómo se ha insertado la gestión de las TIC en una estructura que tiene como base tradicional las Telecomunicaciones?
2. ¿Cuál es el nivel de complejidad de cada estructura organizacional, en cada país, para gestionar y administrar la Telecomunicaciones y las TIC? ¿Cómo se interrelacionan?

1. Se confirma que las TIC son todo el universo que comprende, entre otros, los siguientes servicios que están a disposición de los usuarios (el usuario es siempre la referencia o el punto donde se juzga la existencia y característica del servicio), para que luego de procesados por los usuarios sean transportados por las redes de Telecomunicaciones:

- Internet: Servicios, plataformas y aplicaciones
- Propiedad intelectual
- Comercio electrónico
- Ciberseguridad, protección de datos y confianza digital
- Transformación digital y Economía Digital
- Gobierno digital
- Inteligencia artificial
- Redes sociales
- Big Data
- IoT
- Blockchain
- Aplicaciones y servicios de Internet
- Banda Ancha fija y móvil
- Neutralidad de red
- Portabilidad numérica
- Servicios OTT

Podemos visualizar que países como Colombia, Perú y Bolivia han creado un sendero administrativo y funcional independiente y separado, muy cercano a la organización de las Telecomunicaciones, pero que no hacen parte de ésta. Las políticas públicas para las TIC que se promulgan tienen nivel presidencial y no están vinculadas a la regulación, pues las TIC no están reguladas en los países de la CAN.

En el caso de Ecuador es importante destacar que tienen la institucionalidad de las TIC dentro de la misma estructura de Telecomunicaciones, por lo cual no está separada. Puede decirse es una fusión más integral dentro del ente rector de las Telecomunicaciones que es el MINTEL. Su integración no solo es más futurista, sino que implica ahorro de recursos, menos dispersiones y decisiones más coherentes entre las Telecomunicaciones y las TIC, lo cual redundará en beneficio para el país y la calidad de vida de los ciudadanos.

2. En opinión de los consultores, se percibe a Bolivia como la que contaría con la estructura más compleja, por tanto se plantea revisar a profundidad si no se presenta duplicidad de funciones que pueden dificultar la gestión y decisiones, y que a partir del examen de las mismas pueda derivarse alguna simplificación para mejorar la eficiencia y eficacia del sector.

La interrelación en Colombia, Perú y Bolivia entre el área de las Telecomunicaciones y las TIC no existe de forma evidente como sector, aunque como estructura gubernamental operan cada una impulsando los aspectos concernientes. Su encuentro es al final, a nivel de usuario.

Nos parece que la situación de Ecuador podría ser más ventajosa ya que, basados en estadísticas, un solo ente puede enfatizar las estrategias para lograr el pleno mejoramiento de indicadores a nivel nacional e internacional. Es más integral y queda la estructura preparada para cuando se tome la decisión de regular las TIC.

*Nuestra recomendación respecto de la estructura organizacional de los países miembros de la CAN va orientada a buscar consenso para las siguientes propuestas:*

- Que se elabore en cada país un diagrama de su estructura organizacional para examinarla y comprender como está siendo funcional y eficiente para impulsar el desarrollo y mejora de indicadores en el sector de Telecomunicaciones y TIC.
- Analizar la conveniencia y ventajas de seguir la organización integrada entre las Telecomunica-

*ciones y las TIC que tiene Ecuador para evaluar la oportunidad de sugerirla como una estrategia a seguir.*

- La Agenda digital Andina (ADA) es la oportunidad para propiciar cambios institucionales para atraer la inversión, fomentar la competencia y la calidad de los servicios.

### 3. Propuestas y estrategias sobre políticas públicas en el Sector de Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC)

Los países miembros de la CAN generan políticas para las Telecomunicaciones desde sus entes rectores: Colombia y Ecuador con Ministerios especializados e independientes, Bolivia y Perú a través de Ministerios que involucran otras actividades de la economía nacional.

Sin embargo, para un sector tan dinámico y con una evolución tecnológica tan vertiginosa sí parece recomendable que se tengan organismos de dedicación exclusiva pues las medidas que se deben tomar en Telecomunicaciones son diversas, requieren de estudio y son rápidas en el tiempo.

*Nuestra recomendación como Consultores es impulsar en Perú y Bolivia que se separen las funciones rectoras del país para Telecomunicaciones en un organismo independiente, preferiblemente en un ministerio de propósito exclusivo.*

La promulgación de políticas en Telecomunicaciones y también de las TIC están separadas en Bolivia, Colombia y Perú.

La explicación a esta circunstancia se debe a lo que hemos mencionado a lo largo de esta Consultoría, en el sentido que el crecimiento de las TIC se ha dado con el avance tecnológico de la microelectrónica y *software* la cual ha incrementado ostensiblemente el poder de procesamiento en manos de los usuarios. Entonces, los países al reconocer que no eran activi-

dades reguladas crearon líneas organizacionales diferentes a la estructura funcional de las Telecomunicaciones, ya que no hacían parte de ellas.

Sin embargo, las Telecomunicaciones y las TIC sirven a un propósito común que es comunicar a los usuarios y se complementan entre unas y otras.

Ecuador tiene las dos áreas integradas en MINTEL.

Colombia genera las políticas de Telecomunicaciones con el Ministerio TIC y las políticas de TIC a través de la Consejería para la Transformación Digital directamente dependiente de la Presidencia de la República. Entonces, dos caminos.

Bolivia con el Viceministerio de las Telecomunicaciones expide las políticas de Telecomunicaciones y a través de ADSI-B<sup>62</sup> la cual depende directamente de la Vicepresidencia de la República, las de las TIC.

Perú es similar, ya que el Viceministerio de Telecomunicaciones que depende del MTC emite todas las políticas de Telecomunicaciones y las que tienen que ver con las TIC a través de ONGEI, el cual depende directamente de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Si partimos del principio que muy pronto los países deberán analizar y tomar la decisión si reclasifican a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como un Servicio Público de Telecomunicaciones regulado, como ya lo hizo USA el 26 de febrero de 2015 la integración de estos dos mundos complementarios se debería dar dentro del mismo esquema funcional que ya se tiene para las Telecomunicaciones. Sería un movimiento natural. Por tanto, la organización de Ecuador nos parece la más aconsejable y apropiada.

Adicional a las leyes esenciales, modernas y de base que deben tener los países para el Sector de Comunicaciones<sup>63</sup> como la que tiene Colombia para la modernización de las TIC, Perú con el Texto Único ordenado para las Telecomunicaciones, Bolivia con la Ley General de Telecomunicaciones y TIC y Ecuador con la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, es necesario una reorganización del sector, para impulsar la trans-

<sup>62</sup> Agencia de Desarrollo para la Sociedad de la Información en Bolivia: ADSI-B.

<sup>63</sup> Ver gráfico, numeral 8, del Capítulo I de esta Consultoría.

formación digital, que facilite la recuperación económica post pandemia.

Es imprescindible que se revisen los planes nacionales de banda ancha y las agendas digitales, para que se generen otras normativas sobre política pública que son indispensables, para buscar una decidida conectividad de la Banda Ancha Fija de alta velocidad, baja latencia, siempre disponible, alta capacidad y calidad en los hogares, que sea inclusiva y sostenible.

*Nuestra recomendación es iniciar los análisis sobre esta situación conceptual e institucional ya que la separación del manejo de las TIC y las Telecomunicaciones que hoy se tiene en al menos tres países de la CAN, no es lo pertinente. Integrar estos dos mundos y discutir la eventual reclasificación de las TIC, como un servicio regulado, es un proceso que debería darse, ya que simplificará la organización en los países y, además, permitirá a los Estados controlar directamente la calidad y prestación eficiente y eficaz de estos servicios. En el presente, son los PRST<sup>64</sup> quienes tienen a su cargo el juicio del nivel de calidad y cumplimiento de parámetros técnicos ofrecidos a los usuarios. Esta situación debe cambiar.*

*Adicionalmente la revisión de los planes nacionales de banda y agendas digitales es una prioridad para una conectividad inclusiva y sostenible.*

### 3.1. Políticas Públicas Nacionales para la Transformación Digital y la Conectividad en post pandemia

Luego de consultar la realidad y la evidencia de la normatividad emitida en los países tenemos el siguiente marco de

<sup>64</sup> Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones: PRST.

<sup>65</sup> Numeral 3, Capítulo I, de esta Consultoría.

referencia:

#### 3.1.1. Políticas de Telecomunicaciones

- Política de Gobernanza dentro del Ecosistema Digital Andino.<sup>65</sup>
- Políticas sobre acceso y servicio universal.
- Políticas sobre el despliegue de una red nacional de fibra óptica y última milla.
- Políticas sobre un Plan Nacional de Banda Ancha con énfasis en las redes fijas.
- Políticas sobre la promoción y masificación de la banda ancha fija y móvil.

#### 3.1.2. Telecomunicaciones móviles

- Política Pública de Espectro con proyección de 5 años.
- Políticas sobre apagado de 2G y 3G para la transición a nuevas tecnologías de 4G.
- Políticas sobre la implementación de la tecnología 5G.
- Política sobre el despliegue eficaz de antenas y eliminación de barreras de despliegue para 4G.
- Políticas sobre protección a la salud sobre la incidencia de la Campos Radioeléctricos.
- Políticas sobre periodos de asignación de espectro y su armonización.

#### 3.1.3. Telecomunicaciones fijas

- Política para el acceso universal a los hogares, con Fondos de Servicio Universal, Alianzas público-privadas o Estado emprendedor.
- Política para un Plan para masificar la banda ancha fija de alta velocidad, con redefinición del concepto de banda ancha según mejores estándares.

- Política sobre masificación de redes de fibra óptica para 5G.
- Política de masificación de internet a todos los hogares.
- Políticas de Compartición de Infraestructura.

#### 3.1.4. Políticas de las TIC

- Política de Transformación Digital compatible con el medio ambiente y el cambio climático.
- Política de Inteligencia Artificial.
- Política de ciberseguridad y confianza digital.
- Política de protección de datos y privacidad.
- Política de impuestos a servicios digitales de empresas tecnológicas.
- Política de reclasificación de las TIC o Tecnologías o Infraestructuras digitales o Tecnologías emergentes<sup>66</sup>, como servicios públicos de telecomunicaciones o como un servicio sujeto a regulación.
- Políticas sobre apropiación digital y de desarrollo de habilidades para el manejo de las TIC.
- Políticas sobre Comercio electrónico.
- Políticas sobre Gobierno digital.
- Políticas sobre servicios OTT.
- Políticas sobre Neutralidad de red.
- Políticas sobre Big Data y Computación en la nube.
- Política de asequibilidad y accesibilidad a la banda ancha fija y móvil de alta velocidad, para el cierre de la brecha de acceso y de la brecha de productividad.

<sup>68</sup> Tecnologías digitales los denomina la OCDE. Infraestructuras digitales las denomina España. Tecnologías emergentes las denomina Huawei. Las TIC las denominan varios países latinoamericanos.

- Política de una Agenda Digital.

Este conjunto de políticas es la base, aunque no exhaustiva, que se ha promulgado para impulsar la transformación digital y la economía digital, buscando insertarse en la Revolución Industrial 4.0. Algunas son políticas públicas y otras normativas sobre Telecomunicaciones y TIC, establecidas por los entes rectores y los organismos de regulación.

En algunos casos, estas políticas no están especificadas como tal, sino que se implementan a través de la normatividad tanto en el área de las Telecomunicaciones como en el de las TIC.

*Como Consultores sugerimos un grupo de políticas que es estratégico avocar para homogenizar las legislaciones de los Países Miembros frente a los retos del inmediato futuro del sector; estas son:*

*· Políticas sobre un Plan Nacional de Banda Ancha, con énfasis en las redes fijas.*

*· Políticas sobre el despliegue de una red nacional de fibra óptica y última milla.*

*· Política Pública de Espectro con proyección de 5 años.*

*· Políticas sobre apagado de 2G y 3G para la transición a nuevas tecnologías de 4G.*

*· Políticas sobre la implementación de la tecnología 5G.*

*· Política sobre masificación de redes de fibra óptica para 5G.*

*· Política de ciberseguridad y confianza digital.*

*· Políticas sobre Comercio electrónico integrados en la región de la CAN.*

· Políticas sobre Gobierno digital.

· Política de reclasificación de las TIC, también denominadas Infraestructuras digitales o Tecnologías emergentes<sup>67</sup>, como parte de los servicios públicos de telecomunicaciones o de forma más general como tecnologías sujetas a regulación.

· Política de una Agenda Digital.

· Políticas sobre apropiación y habilidades digitales

Recordemos que las políticas de espectro se deben convertir en Políticas de Estado y no de gobierno y que sin conectividad no hay Economía Digital y menos Transformación Digital. Por otro lado, que sin redes de fibra óptica no hay 5G (stand alone).

Además, que sin conectividad de banda ancha de alta velocidad a los hogares no habrá recuperación económica, eficiente y eficaz como se requiere, en la era post-pandemia.

Las Políticas Públicas de la Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC) deben ser diseñadas para promover la competencia, la inversión, la seguridad jurídica, la protección de los usuarios, la calidad y cumplimiento de los servicios contratados, la convergencia tecnológica, el acceso y servicio universal de los servicios de telecomunicaciones, el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, la masificación de las TIC, la neutralidad de la red, la neutralidad tecnológica y la simplificación regulatoria.

De todas formas, el verdadero reto está en la elaboración de una legislación secundaria, que debe orientarse al desarrollo del Ecosistema Digital y ser lo suficientemente amplia y flexi-

<sup>67</sup> Tecnologías digitales las denomina la OCDE. Infraestructuras digitales las denomina España. Tecnologías emergentes las denomina Huawei. Como las TIC, las denominan varios países latinoamericanos.

ble como para coadyuvar con la consecución de los objetivos que pretende la política pública.

Es importante recordar que el ritmo acelerado del avance tecnológico no siempre hace posible que las políticas públicas estén alineadas con el avance de la tecnología. Es así como la legislación secundaria, en la cual se incluye la regulación, debe convertirse en una herramienta poderosa para acompasar los desarrollos científicos con las necesidades de los usuarios y con la promoción y fomento de la competencia.

Vamos a examinar la lista de políticas públicas que se han generado para desarrollar el Ecosistema Digital e impulsar la Telecomunicaciones y TIC, en cada uno de los países, basándonos para ello en la legislación recopilada por esta Consultoría en el documento precedente denominado I Parte.

#### Bolivia:

- Constitución Política Boliviana
- Agenda Patriótica 2025
- Nacionalización de Entel – 2008
- Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación: N°164 de agosto 8 de 2011.
- Bolivia digital 2025 (2017)
- Plan de implementación de Gobierno Electrónico 2017-2025
- Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos 2017-2025

#### Colombia:

- Plan TIC (Telecomunicaciones, TIC y transformación digital) 2018 – 2022
- Agenda de inversión del ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones para la vigencia 2021
- Estrategia integral para mejorar las condiciones de prestación de los servicios fijos y móviles en Colombia.

• Ley 1978 de 2019: Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.

• Tecnología 5G en Colombia

• Transformación digital pública y gobierno digital- Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022.

• Política Nacional de Comercio Electrónico

• Política Nacional de Propiedad Intelectual

• Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial

• Política nacional de confianza y seguridad digital (ciberseguridad)

• Plan de transición a nuevas tecnologías: Apagado de 2G y 3G

• Política Pública de Espectro 2020-2024

#### Ecuador:

• Políticas públicas del Sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017-2021

• Política Sectorial de Telecomunicaciones en Ecuador

• Plan Nacional de desarrollo 2017-2021-Toda una vida

• Política de despliegue eficiente de infraestructura de telecomunicaciones, a través de la compartición de infraestructura y uso de bienes públicos.

• Política de mimetización de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión

• Política de ordenamiento y soterramiento de redes físicas e infraestructura de telecomunicaciones de aplicación nacional.

• Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT). 18 de febre-

ro de 2015.

• Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información del Ecuador 2016-2021.

• Política Ecuador digital se compone de 3 ejes: Ecuador conectado, Ecuador eficiente y ciberseguro y Ecuador innovador y competitivo.

• Ley Orgánica de Comunicación (LOC) No. 22 de 25 de junio de 2013

• Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de datos Ley N° 2002-67

• Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2018 a 2021.

• Plan de Servicio Universal 2018-2021

• Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

#### Perú:

• Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

• Plan de desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú. La agenda Digital Peruana 2.0

• Ley de Gobierno Digital

• Plataforma Digital Única del Estado Peruano

• Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, Decreto Supremo N° 013-93-TCC

• Código de Protección y Defensa del Consumidor Ley 29571 del 1 de septiembre de 2010

• Límites Máximos Permisibles de Radiaciones No Ionizantes en Telecomunicaciones

• Normas sobre despliegue de infraestructura de las telecomunicaciones móviles y fijas: Ley 2829– Ley que regula el acceso y uso compartido

- Normas sobre alianzas público-privadas: Decreto Legislativo No 1362
- Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el Perú.

Las estrategias y políticas enunciadas, anteriormente, nos permiten visualizar como los países miembros de la CAN, en general, tienen un rumbo que busca dinamizar y resolver los mismos problemas que se presentan en el Ecosistema Digital o en el Sector de Telecomunicaciones y TIC de tal forma que se avance en su masificación y las brechas digitales se reduzcan. Pero hay que hacer más pues los resultados podrían ser fortalecidos.

Lo ideal sería que la estrategia fuera armonizada y acompasada con los avances tecnológicos, mediante una estrategia de la CAN. Para ello, se requiere de un liderazgo que se puede originar con la elaboración de la Agenda Digital Andina (ADA).

En lo relacionado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los países tienen sus agendas digitales o su plan TIC y están impulsando sus planes de gobierno electrónico o digital, comercio electrónico, ciberseguridad y confianza digital e inteligencia artificial y transformación digital, entre otros, de forma separada de las Telecomunicaciones, dentro de la estructura del Estado. Esta es otra decisión para considerar.

*Como Consultores sugerimos que la CAN asuma el liderazgo de las estrategias del Sector de Telecomunicaciones y TIC a nivel regional, con el apoyo de organismos internacionales como la UIT, el BID y la CEPAL, entre otros, con el fin de establecer un marco conceptual de políticas públicas, como el que hemos recomendado, que se actualice con una periodicidad apropiada, para apoyar a los países en la formulación y definición de las políticas públicas, acordes con el momento tecnológico y político, para beneficio comunitario.*

*La CAN tiene un mercado potencial de más de 100 millones de personas, el cual es muy atractivo para unas economías de escala, en cualquier*

*proyecto de Telecomunicaciones o TIC.*

*Por ejemplo, en este momento todos los países deberían estar estableciendo una política pública para la implementación del 5G, con todos sus aspectos intrínsecos: principalmente con una estrategia de espectro radioeléctrico y de redes de fibra óptica nacionales necesarios e indispensables, para desplegar esta tecnología.*

## 4. Normatividad sobre Telecomunicaciones

En este criterio o eje temático hemos consignado la normatividad que, como legislación secundaria, han plasmado los países para impulsar el desarrollo de las redes y servicios de Telecomunicaciones, en algún caso como complemento de sus políticas públicas y en otros casos no. Debido a que, por lo vertiginoso del avance tecnológico, ha sido más oportuno hacerlo a través de sus Entes Rectores.

Las Telecomunicaciones operan y comunican con redes que proporcionan el transporte de la información, sin cambio en la forma y el contenido, entre dos puntos de la red. Su historia se remonta al dramaturgo griego Esquilo (525-456 a. C.) quien relata en su obra Agamenón que el personaje homónimo de la mitología comunicó a la ciudad de Argos, de la que era rey, y a su esposa Clitemnestra, la victoria de los Aqueos sobre Troya mediante una cadena de señales de fuego que iban de un punto a otro.<sup>68</sup>

Las Telecomunicaciones son más antiguas que las TIC, que como ya comentamos, su aparición está registrada durante los años 1854-1860 con Antonio Meucci. El punto de partida o inicio de las Telecomunicaciones queda establecido en 1837, cuando Samuel Morse y Alfred Vail trabajaron en un sistema de telégrafo eléctrico. En su experimento decidieron usar un método por el cual cada símbolo era transmitido de forma individual como una combinación de rayas y puntos, es decir, señales telegráficas que se diferencian en el tiempo de duración de la señal activa. Morse desarrolló una primera versión de su código en el año 1837 para enviar números, las cuales luego se debían convertir en mensajes completos usando un libro de claves.<sup>69</sup>

El aparato TIC utilizado para generar los puntos y rayas fue un típico straight key (también conocido como manipulador directo o clave recto), conocido como J-38.

La evolución de la Telecomunicaciones fue más acelerada pues inicialmente se pudieron elaborar centrales electromecánicas, que, aunque necesitaban de electricidad, no requerían de electrónica. El teléfono permaneció con un avance menos rápido ya que solo la electrónica y posteriormente la microelectrónica lo desarrollarían hasta los teléfonos inteligentes de hoy.

La Telecomunicaciones avanzaron y el teléfono permaneció con pocos cambios. Cuando la microelectrónica y la comunicación digital llegaron a las redes de Telecomunicaciones, reemplazaron a modelos electromecánicos muy perfeccionados. Fue un cambio de tecnología, mientras que el teléfono acertó su camino pasando a la electrónica y posteriormente a la microelectrónica sin un tránsito por el mundo electromecánico, ya que era imposible fabricar y desarrollar las funciones de un teléfono inteligente, con tecnología electromecánica que pudiera estar con tamaño reducido para reposar en una mano del usuario. El teléfono debió esperar hasta nuestra época para evolucionar.

De esta historia se deduce que las TIC y las Telecomunicaciones se complementan, pero ni una ni la otra esta supedita a la otra.

Por tal razón, en las normatividades se tratan con profunda distinción y separación, excepto en el caso de Colombia que ha denominado al Sector como de las TIC, quedando las Telecomunicaciones como inmersas en las TIC, lo cual no es correcto técnica ni gramaticalmente al denominar Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como ya lo explicamos en la Capítulo I.

Las Telecomunicaciones se dividen en dos grupos: las Telecomunicaciones móviles y las fijas. En esta sección todos los países han incorporado la normatividad para ambos grupos.

La estructura de esta normatividad es la siguiente:

<sup>68</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Telecomunicaci%C3%B3n#Eti-molog%C3%A-Da\\_y\\_evoluci%C3%B3n\\_del\\_t%C3%A9rmino](https://es.wikipedia.org/wiki/Telecomunicaci%C3%B3n#Eti-molog%C3%A-Da_y_evoluci%C3%B3n_del_t%C3%A9rmino) (Wikipedia, 11 de marzo de 2021)  
<sup>69</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo\\_morse#Historia](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_morse#Historia) (Wikipedia, 16 de marzo de 2021)

Redes Fijas:

- Reglamentación para la compartición de infraestructura.
- Normativa para el despliegue de infraestructura, soterramiento de redes físicas y para la provisión de infraestructura física.
- Reglamentación para prestación de servicios y otorgamiento de títulos.
- Habilitantes.
- Normativa para la gestión de incidentes y vulnerabilidades que afecten a la seguridad de las redes y a los servicios de telecomunicación.
- Normatividad sobre utilización de regalías para el despliegue de banda ancha fija para los estratos menos favorecidos de la población.
- Proyecto nacional de Fibra Óptica.
- Plan Nacional de desarrollo de la Banda Ancha.
- Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.
- Plan de Implementación de Televisión Digital Terrestre TDT.
- Plan de Servicio Universal.

Redes Móviles:

- Plan de frecuencias, en el cual se definen bandas para servicios 4G y 5G.
- Actualización del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias: CNAF.
- Subastas de espectro radioeléctrico.
- Disposiciones relacionadas con los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos gene-

radios por estaciones de radiocomunicaciones o estaciones radioeléctricas.

- Normas relativas a la Administración y Gestión del Espectro Radioeléctrico.
- Tasa de contraprestación para la utilización del espectro, valores y forma de aplicación.
- Topes de Espectro Radioeléctrico.
- Normas sobre Mimetización de Infraestructura de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
- Autorización de asignación temporal de espectro radioeléctrico a los concesionarios que prestan servicios públicos portadores o finales de telecomunicaciones en el marco de la emergencia sanitaria a nivel nacional declarada por la existencia del COVID-19.

#### Ambos tipos de redes:

- Normatividad sobre alianzas Público-Privadas.
- Normas reglamentarias para las leyes de TIC, Telecomunicaciones, Sociedad de la Información o Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), llamadas leyes de modernización, leyes orgánicas, ley general o texto único ordenado.
- Normatividad sobre Telecomunicaciones durante la pandemia.
- Normas sobre despliegue de infraestructura de las telecomunicaciones móviles y fijas.
- Medidas que facilitan la instalación de infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones frente a la emergencia sanitaria producida por el brote del COVID-19.
- Declaratoria de servicios públicos esenciales: “Los servicios de telecomunicaciones incluidos los servicios de radiodifusión sonora, los de televisión y los servicios postales, son servicios públicos esenciales.”

- Plan Nacional de desarrollo para impulsar las Telecomunicaciones y TIC.
- Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.
- Contraprestaciones para pagar por los prestadores de servicios de Régimen General de Telecomunicaciones por el uso de postes y ductos para la instalación de redes de telecomunicaciones.
- Reglamento de títulos habilitantes.

Los países miembros de la CAN han impulsado sus Telecomunicaciones, con el conjunto de la normatividad relacionada anteriormente.

Sin embargo, vemos que hay algo que falta o que no nos permite comprender el enorme atraso en las Telecomunicaciones fijas. La penetración de banda ancha fija a los hogares y a las micro, pequeñas y medianas empresas fue la inequidad y la brecha digital de productividad que desnudó la pandemia.

La explicación de esta situación es que siendo las Telecomunicaciones móviles implementadas por la empresa privada en países como Colombia y Perú y con menos énfasis en Bolivia y Ecuador, que tiene empresas estatales, actuando como Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST), para los Estados y los gobiernos era más fácil y con poco costo dedicar sus esfuerzos a impulsar, regular y apoyar más a las redes móviles que a las redes fijas.

Las redes fijas en cambio, a pesar de una normatividad adecuada se vieron relegadas pues los gobiernos encontraban más complicado y más difícil, desde el punto de vista económico, apoyar esta masificación pues implica, al final, que los Estados pensarán, como ya lo están haciendo luego de la pandemia, que deben financiar con diversos mecanismos la conectividad de los hogares.

Es bien sabido que la recuperación económica post pandemia, sólo lo podrán hacer eficientemente las economías que tengan resiliencia en sus redes y ese concepto significa que exista suficiente y adecuada conectividad en los hogares.

*Nuestra recomendación es que la infraestructura de conectividad, con la última milla incluida, debe ser la prioridad en esta época y en los planes de las Telecomunicaciones fijas, ya que la recuperación de nuestras sociedades será desigual e ineficiente con periodos más largos que Europa, Asia y USA, sino conectamos, con el apoyo de los Estados, al 50% de hogares que hoy no tienen conectividad de alta velocidad, estable, de baja latencia, de alta capacidad y siempre encendida y disponible. Sólo así se podrán impulsar el teletrabajo, la telemedicina, la teleducación, el comercio electrónico, el gobierno digital y demás servicios de la economía digital para los usuarios.*

## 5. Normatividad sobre TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

Las TIC que nacieron con la invención del teléfono o si se quiere un poco antes cuando los seres humanos transmitían datos con los equipos diseñados para el código Morse, son un mundo que ha crecido y se ha fortalecido en el entorno del usuario para dotarlo de un poder de procesamiento que en el presente está al nivel de un sistema de cómputo.

Al percibir los Estados y gobiernos que las TIC eran una tecnología que no encajaba dentro del concepto de las Telecomunicaciones y que, además, nacieron como un campo no regulado, comenzaron a idear un esquema de administración y gestión diferente al ya concebido para las Telecomunicaciones. Es así como al examinar los países miembros de la CAN, todos excepto Ecuador, tienen instituciones diferentes, expertos diferentes, que son los que impulsan las TIC.

**¿Por qué nacieron como tecnologías no reguladas?** Cuando el internet apareció en la escena mundial<sup>70</sup> hacia el año 1981, la idea de los países más avanzados y principalmente en EE. UU. era impulsar esta red de redes como abierta y libre para el acceso de todos los seres humanos, de tal forma que el Internet

<sup>70</sup>[https://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_Internet#Cronolog%C3%ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_Internet#Cronolog%C3%ADa)

se desarrollara y progresara.

Entonces, se tomó la posición de seguir regulando las Telecomunicaciones y dejar al interés general o a la libre empresa las TIC, para que impulsaran la Sociedad de la Información en el mundo. Este escenario es el que perdura hasta el presente, salvo en el período comprendido entre febrero de 2015 y el año 2017, cuando estuvo como un Servicio de Telecomunicaciones, regulado, bajo el Título II de la Ley de Comunicaciones de USA. Luego en el gobierno del presidente Trump la FCC volvió a dejarlas sin regulación.

El vertiginoso desarrollo de las TIC se ve reflejado en equipos como los teléfonos inteligentes, el servicio de banda ancha, las OTT, la discusión de los impuestos locales a las plataformas tecnológicas y todo el entorno tecnológico que circunda la aproximación al usuario y a su poder de comunicación.

**¿Qué debería suceder?** Que las TIC entren en el campo de ser reguladas pues deben ser controladas por los Estados para determinar el cabal cumplimiento de las prestaciones vendidas a los usuarios. De tal manera que los planes de internet móvil o fijo, la neutralidad de red, características de banda ancha fija y móvil pueda ser supervisada.

Luego de esta decisión los entes reguladores: CRC, ARCO-TEL, OSIPTEL y ATT deberán entrar en escena tal como hoy lo hacen hoy, únicamente, para las Telecomunicaciones.

*Recomendamos estudiar las implicaciones y aspectos positivos que podría traer considerar la Banda Ancha como un Servicio de Telecomunicaciones. Unificar y simplificar la organización institucional de Colombia, Perú y Bolivia en administración y gestión de las TIC con las mismas autoridades de política, regulatorias y de la autoridad de la competencia que en el momento presente manejan las Telecomunicaciones.*

Veamos la legislación que los Países Miembros han emitido para las TIC:

La normatividad que encontramos en los países sobre el Sector de las TIC es la siguiente:

- Normativa que establece las definiciones y condiciones regulatorias de banda ancha, en cuanto a velocidades.
- Transformación digital pública y gobierno digital. Plan Nacional de desarrollo.
- Normas sobre neutralidad de red
- La nueva cédula digital, carpeta pública ciudadana, la Historia Clínica Digital pasaporte digital, Firma Digital, Interoperabilidad entre oficinas del Estado.
- Normativa sobre Ciberseguridad y Confianza digital.
- Planes TIC, Telecomunicaciones y Transformación digital.
- Plan de desarrollo de la sociedad de la información.
- La Agenda Digital.
- Normas que establecen medidas destinadas a salvaguardar el derecho a la inviolabilidad y el secreto de las Telecomunicaciones y la protección de datos personales, y regula las acciones de supervisión y control.
- Marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos.
- Normativa para la Plataforma Digital Única del Estado.
- Lineamientos para la Formulación del Plan de Gobierno Digital.
- Plan de implementación de Gobierno electrónico.
- Normativa para la implementación de la Portabilidad Numérica del servicio móvil y fijo.
- Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos.
- Directrices para el uso de la firma electrónica en la gestión de trámites administrativos.

- Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
- Planes sobre la implementación del Comercio Electrónico.
- Manual de Gobierno Digital<sup>71</sup>

Aunque esta lista de normatividad no es exhaustiva, si muestra la tendencia y el énfasis de los tópicos en los países, instaurada como política pública.

En principio los países de la CAN han creado la normatividad que va en línea con la búsqueda de una transformación y una economía digital, inclusiva y sostenible. Pero surge la inquietud: Si, aparentemente, las estructuras son adecuadas, ¿por qué los países no están en los primeros lugares de los ránquines mundiales?

Cuando observamos los indicadores como, por ejemplo: *DIGITAL QUALITY OF LIFE INDEX 2020* vemos que los resultados no son los esperados. Entre 85 países Colombia está en la posición 62, Perú en la 72 y Ecuador y Bolivia están fuera de los 85 países estudiados.

La situación es muy delicada pues significa que, aunque la legislación apuntaría hacia el lugar correcto, los desarrollos e implementación de las TIC en los países no van al mismo ritmo y con el mismo grado de avance y desarrollo comparado con las economías mejor clasificadas como las asiáticas, la UE o USA.

*Como Consultores consideramos que es conveniente fortalecer la integración regional para buscar sinergias basadas en el principio que "la unión hace la fuerza" que son vitales para aprovechar un mercado ampliado, mediante estrategias que permitan tener un mercado digital regional (comercio electrónico), una cooperación digital, políticas públicas sincronizadas y acompañadas con el avance de la tecnología, ciberseguridad y confianza digital, competencias y habilidades di-*

<sup>71</sup> Por ejemplo: [https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/chan-nels-594\\_manual\\_gd.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/chan-nels-594_manual_gd.pdf) (Ministerio de las TIC, Versión 6 de 2018)

*giales (apropiación tecnológica).*

*La labor de unificar esfuerzos en pro de un empoderamiento regional puede ser clave para cambiar la situación de rezago que se tiene en conectividad, en masificación de las TIC (servicio de banda ancha) y consecuentemente en la dificultad para alcanzar la transformación digital que se requiere en época post pandemia.*

*Acordar un esquema de políticas públicas para las TIC resulta clave y apremiante.*

## 6. Regulación y propuestas regulatorias para el Sector de Telecomunicaciones y TIC

Desde el origen del Internet los países en sus legislaciones han planteado y materializado que el área de las TIC no sea regulada, decisión que se tomó impulsada por los Estados Unidos desde la expedición de la Ley de Comunicaciones en 1994<sup>72</sup>.

En dicha ley se llamó a estos servicios como Servicios de Información (que están bajo el Título I de la Ley de Comunicaciones) los cuales fueron dejados libres a las fuerzas del mercado, de interés general, para su rápido desarrollo, impulso y masificación de Internet. Así lo estamos viendo en el presente con una de las plataformas de Internet, como son las redes sociales, que no son reguladas y han estado en el centro de la discusión por las decisiones sobre eliminación de cuentas por parte de la empresa privada, como sucedió recientemente con el presidente Donald Trump.

Seguramente está naciendo una nueva era, en donde luego

<sup>72</sup> Hacia el año 2000 USA tomó la decisión que el servicio de banda ancha, pilar de las TIC, y clasificado como Servicio de Información, no fuera regulado. El 26 de febrero de 2015, los EE. UU. clasificaron la banda ancha como un servicio de telecomunicaciones, bajo el Título II de la Ley de Comunicaciones, es decir pasaba a ser un servicio regulado para poder controlar la neutralidad de red. Revista: ACIEM Edición 123, Enero/ marzo 2015, página 16: Columna escrita por Julián Cardona C. Luego en 2017, la Comisión Federal de Comunicaciones aprobó la Orden de Restauración de la Libertad en Internet, a través de la cual se derogaron las reglas de neutralidad de

de las libertades vendría la regulación para las TIC o Servicios de Información pues es necesario que el comportamiento de la vida cotidiana, con su derechos y deberes, pase al mundo de la tecnología de Internet. Por ejemplo, no será posible para los Estados controlar el cumplimiento de los parámetros vendidos para el servicio de banda ancha sin establecer la regulación para ejercer la supervisión, vigilancia y control y no como está actualmente, bajo control de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

De la misma manera sucede con la Neutralidad de Red en donde los Estados son espectadores y son los operadores de telecomunicaciones quienes expresan si están cumpliendo con el precepto de no dar preferencia a algún tipo de servicio o aplicación. Para que el Estado pueda intervenir directamente en la inspección, control y vigilancia de todos los servicios relacionados con las TIC, se deben regular. Esta regulación dará la visibilidad normativa a todo este panorama, que ha permanecido invisible para la regulación. ¡Esta será la gran discusión!

Como una demostración de la importancia de regular las TIC y que así toda la cadena de la Comunicación quede integrada a la regulación, es la decisión que tomó USA mediante la FCC el 26 de febrero de 2015, en el sentido de reclasificar a la Internet, que era un servicio no regulado, como un servicio público de telecomunicaciones regulado bajo el Título II de la Ley de Comunicaciones, con el fin de proteger la red y preservarla como una plataforma para la innovación, la libertad de expresión y el crecimiento económico.

La FCC creó una consistente base jurídica y restauró su autoridad gubernamental para regular Internet, luego de 15 años de discusiones, al reclasificar la banda ancha móvil y fija como un servicio público de telecomunicaciones.

Con el propósito de examinar la forma y sentido de la regula-

la red a partir de junio de 2018. La Orden de Restauración de la Libertad en Internet restauró la clasificación de la banda ancha como un "servicio de información", bajo el Título I de la Ley de Comunicaciones, es decir, no regulado. Antes, se definía como un servicio de telecomunicaciones sujeto a rigurosas obligaciones regulatorias. Se le volvió a otorgar el carácter de servicio privado de libres fuerzas del mercado al acceso a la banda ancha móvil y fija. El regreso a la Casa Blanca de un mandatario demócrata, el cambio en la presidencia de la FCC y la configuración de la agencia en el mismo sentido podría introducir un nuevo capítulo en la neutralidad de la red con algunos elementos de la era Obama. <https://digitalpolicylaw.com/wp-content/uploads/2021/01/Trump-y-su- legado-digital.pdf>

ción, estamos abordando este eje temático con la consulta a diversos organismos internacionales, que se citarán más adelante, lo cual nos ha permitido conocer los alcances de este aspecto dentro del Ecosistema Digital Andino.

En tal sentido, se abordará este eje desde tres perspectivas:

- Modelos de regulación ex ante, de acuerdo con la normatividad existente en los Países Miembros de la CAN.
- Nivel de independencia y características del modelo de regulación.
- Normatividad promulgada por los entes reguladores de la CAN, como eje del desarrollo de la Telecomunicaciones.

En primer lugar, y como premisa, las diversas actividades de las Telecomunicaciones son reguladas, mientras está pendiente la definición de la regulación para las TIC que han seguido la tendencia mundial de permanecer fuera de los esquemas regulatorios para impulsarlas, ya que se han dejado al libre comercio y a las fuerzas del mercado.

Para los modelos de regulación hemos consultado a Regulatel quien en el año 2016 publicó un estudio que profundiza en el conocimiento de los diferentes modelos de regulación sectorial y de aplicación de las normas de defensa de la competencia.<sup>73</sup>

Vamos a extraer del estudio de Regulatel, para los cuatro países de la CAN lo concluido, lo cual permanece vigente para los Países Miembros excepto para Colombia, en donde se actualizó la ley del Sector de TIC en el año 2019, mediante la Ley 1978 de julio de 2019:

### 6.1. Modelos de regulación ex ante

#### Bolivia

“El régimen de regulación sectorial en Bolivia, aunque no pue-

de asimilarse tan claramente al marco europeo como es el caso de otros países de la región, se basa, en efecto, en los mismos conceptos de mercado relevante y PSM<sup>74</sup>, como pasos previos a la imposición de regulación asimétrica.

En Bolivia, la Ley General de Telecomunicaciones atribuye a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Telecomunicaciones y Transportes (ATT) competencias en materia de regulación ex ante y ex post. Así, el artículo 14 lista las funciones de regulación de mercados que, entre otras, le encarga “regular, controlar, supervisar y fiscalizar la correcta prestación de los servicios y actividades por parte de los operadores o proveedores de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación”, “regular el régimen general de las tarifas y precios” o “Regular, controlar, fiscalizar y autorizar la interconexión de redes de telecomunicaciones”.

Por otra parte, el artículo 61 de la citada Ley otorga expresamente a la ATT velar por el cumplimiento de la prohibición de prácticas anticompetitivas por parte de los agentes del mercado. En desarrollo de la Ley General de Telecomunicaciones, el Reglamento N° 1645 General de Telecomunicaciones regula la determinación de los mercados relevantes en función del ámbito geográfico y de servicios. Asimismo, el Reglamento define el concepto de proveedor con posición dominante como el que “que haya tenido la mayor participación de los ingresos brutos percibidos en dicho mercado, en un periodo de doce meses consecutivos anteriores, siempre que dicha participación sea superior en promedio, al 40% y que la diferencia en la participación del mercado con el segundo competidor sea igual o mayor a diez puntos porcentuales.

Respecto al análisis del estado de competencia en los mercados de telecomunicaciones, el Reglamento establece que la ATT verificará la existencia o no, de posición dominante en un mercado relevante, de oficio o a instancia de parte, transcurrido al menos un año desde la última revisión, o cuando se tengan indicios de que pueda existir una práctica abusiva por parte de un proveedor no declarado dominante, que hubiera adquirido poder de mercado antes de transcurrido el año desde la última revisión. Por el lado de las obligaciones, el Reglamento determina que el proveedor con posición domi-

nante estará sujeto a régimen de topes de precios y su estructura tarifaria estará orientada a costes.

El Reglamento General de Telecomunicaciones y el Reglamento del Régimen de regulación tarifaria de los servicios públicos de telecomunicaciones y TIC de 6 de mayo de 20136 definen los parámetros para servicios minoristas. Por otro lado, el Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones y el Reglamento de Interconexión y Acceso de Uso Compartido de Infraestructura (Reglamento n°062) definen los parámetros para servicios mayoristas.”

#### Colombia:

“De acuerdo a la Ley 142 de 1994 sobre el régimen de los servicios públicos, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) es el organismo encargado de promover la competencia en el sector de las telecomunicaciones, con facultades para “adoptar las medidas necesarias con el objetivo de impedir abusos de posición dominante, pudiendo adoptar regulación diferenciada según la posición de las empresas en el mercado”<sup>13</sup>. Por otro lado, la Ley 1341 de 2009 establece que la CRC es la encargada de regular el acceso y uso de todas las redes y el acceso a los mercados de los servicios de telecomunicaciones, así como adecuar el marco regulatorio aplicable al sector de las telecomunicaciones para promover y regular la libre competencia y prevenir prácticas comerciales restrictivas y conductas desleales I, “pudiendo proponer reglas de comportamiento diferenciales según la posición de los proveedores, previamente se haya determinado la existencia de una falla en el mercado”.

De esta forma, la legislación colombiana contempla la regulación de los servicios, utilizando como herramienta de análisis económico la metodología de mercados relevantes. En la Resolución de la CRC N° 2058 de 2009 se establecen los criterios y las condiciones para determinar mercados relevantes y para la existencia de posición dominante en dichos mercados. Dicha regulación se aplicará a todos los servicios de telecomunicaciones, pero uno de los principios de la regulación por mercados relevantes será su temporalidad y proporcionalidad en consideración con el nivel de competencia alcanzado en el mercado analizado<sup>14</sup>.

Por otro lado, con el objetivo de establecer operadores con posición dominante en un mercado relevante susceptible de regulación ex ante, la CRC realizará previamente un análisis de

mercado en el cual tendrá en cuenta, entre otros criterios, los indicadores de concentración y de participación de los operadores en el mercado, así como un análisis prospectivo de la evolución del mercado. A partir del análisis realizado, la CRC establecerá las medidas regulatorias necesarias para solucionar los problemas de competencia identificados. La CRC revisará periódicamente los mercados con el fin de analizar el efecto de las obligaciones impuestas y la conveniencia de adoptar medidas adicionales o de retirar las establecidas. Finalmente, a semejanza de la legislación europea y a otros reguladores de la región, la metodología de regulación basada en la definición y análisis de mercados relevantes no impide o invalida la adopción de medidas simétricas, como son las de interconexión, de protección de los usuarios, de calidad del servicio, entre otras.”

#### Ecuador:

“La Ley Orgánica de Telecomunicaciones de 18 de febrero de 2015 crea la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL) como persona jurídica de derecho público encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes.

La Ley otorga a ARCOTEL, de entre variedad de competencias, las de establecer regulaciones generales o particulares cuando existan distorsiones a la competencia en los servicios de telecomunicaciones o afectación a los derechos de los abonados o usuarios, incluyendo reglas especiales a aquellos prestadores que, individual o colectivamente, cuenten con poder de mercado y las de evaluar y regular el comportamiento del mercado de telecomunicaciones, determinar la existencia de distorsiones que afecten la competencia o que vulneren los derechos de los abonados y usuarios, así como determinar la existencia de prestadores que, individual o conjuntamente, ejerzan poder de mercado. En este sentido, la Ley admite de forma explícita la regulación económica como una forma de regulación sectorial con las que apodera a ARCOTEL con el fin de “evitar distorsiones en los mercados regulados, evitar el reforzamiento del poder de mercado o garantizar el acceso de los usuarios a los servicios públicos.

El Capítulo II de la Ley dedicado a la regulación de mercados,

<sup>73</sup> <http://regulatel.org/wp-content/uploads/2018/11/Estudio-comparado-Mo-delos-de-regulaci%C3%B3n-en-el-sector-de-las-telecomunicaciones-y-su-re-laci%C3%B3n-con-la-defensa-de-la-competencia-en-los-pa%C3%ADses-miembros-de-Regulatel-2016.pdf> (REGULATEL- Estudio Comparado, Diciembre de 2016)

<sup>74</sup> Poder Significativo de Mercado: PSM. Es un instrumento para determinar si hay competencia o no en un mercado e intervenir con regulación ex ante.

comienza su articulado por el procedimiento de determinación de mercados relevantes. En él se da cuenta de que AR-COTEL aprobará un Reglamento de Mercados, actualmente en desarrollo, y sobre la base de este determinará cada dos años los mercados relevantes tanto mayoristas como minoristas y de ámbito geográfico. El referido Reglamento de Mercados deberá constatar “las condiciones para la imposición, modulación, modificación o supresión de obligaciones a los prestadores con poder de mercado o preponderantes”. A continuación, se define la noción de operador con poder de mercado y de operador preponderante. Nuevamente es el Reglamento de Mercados el encargado de clarificar los criterios para determinar operadores con PSM.

Por otro lado, a similitud del marco legal de México, la ley determina otro caso de poder de mercado, que denomina preponderancia. Se considerará que existe preponderancia cuando el prestador de servicios de telecomunicaciones y servicios por suscripción tenga más del 50% de abonados, clientes, suscriptores, líneas activas, tráfico u otros, en un determinado mercado o servicio, en cuyo caso la ARCOTEL podrá establecer de manera directa mediante resolución, las obligaciones que se justifiquen.”

#### Perú:

“El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL) tiene entre sus funciones fundamentales la de mantener y promover una competencia efectiva y justa entre los operadores de servicios portadores, servicios finales, servicios de difusión y de valor añadido en Perú. En el mismo sentido, el Reglamento General de OSIPTEL señala que entre los objetivos específicos del regulador se sitúa la promoción de la competencia en la prestación de los servicios de telecomunicaciones. En 2011 OSIPTEL aprobó un Documento Marco para la determinación de los proveedores importantes en los mercados de telecomunicaciones, cuyos objetivos son establecer los mercados de partida que servirían como base al regulador para analizar cualquier caso y determinar la existencia de proveedores importantes en un determinado mercado relevante.

Asimismo, en este documento se selecciona un sub-conjunto de dichos mercados de partida denominados “prioritarios”, que son aquellos en los que el OSIPTEL iniciaría de oficio el análisis para determinar la existencia de proveedores impor-

tales. Iniciado el procedimiento para determinar proveedores importantes, OSIPTEL debe realizar un análisis del mercado involucrado, tomando en cuenta los criterios señalados en la Metodología y Procedimiento para la delimitación del mercado relevante a nivel de producto y a nivel geográfico. En caso de concluir la existencia de proveedores importantes, los operadores designados quedarán sujetos, en su respectivo mercado relevante, a las obligaciones que la normativa legal establece o establecerá.”

Hemos citado estos análisis de Regulatel para concluir sobre la diversidad de la organización institucional que se presenta en los entes reguladores y autoridades de competencia de los Países Miembros de la CAN y que podrían sentar las bases para que una Agenda Digital Andina busque la armonía y homogenización de criterios, para una regulación regional consistente, sólida y eficaz. ¡Esta estrategia generaría el estímulo para el fomento de las inversiones y la promoción de la competencia!

También, en dichos estudios se examina la correlación funcional entre la institución reguladora y la autoridad de competencia (inspección, control y vigilancia) que forman parte del Ecosistema Digital, tal como está propuesto por esta Consultoría.

En Bolivia es la ATT, la designada por la normatividad para ejercer las dos funciones: de regulador de telecomunicaciones y autoridad de la competencia.

En Colombia las dos instituciones son la CRC (Comisión de Regulación de Comunicaciones y la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio). En Colombia se ha propuesto, desde hace rato, que exista una Superintendencia de Comunicaciones como autoridad para la Competencia, con el fin de conformarse una institución especializada para la inspección, control y vigilancia.

En Ecuador se han creado: ARCOTEL y la Superintendencia de Control de Poder de Mercado.

En Perú la OSPITEL ejerce las dos actividades.

El diagnóstico de estas organizaciones es que son diferentes y la evaluación de si es más conveniente que se integren en una sola o permanezcan las dos independientes con las ade-

cuadas coordinaciones, es la misión por realizar.

Considerando el nivel de especialización del Sector de Telecomunicaciones y TIC la integración surge como la opción más adecuada. Una propuesta en este sentido por parte de la Agenda Digital Andina puede resultar en beneficios para los Países Miembros.

*Esta Consultoría recomienda estudiar los siguientes aspectos de diversidad en los organismos Reguladores y su relación con la Autoridad de Competencia para que hagan parte de la Agenda Digital Andina:*

*·En Bolivia, tanto el ente regulador como la autoridad de competencia es la ATT, con autoridad legal. A la luz de lo examinado por los consultores en el presente documento, se propone determinar si es necesario hacer un análisis de su funcionamiento a fin de reforzar sus competencias.*

*·Es conveniente estudiar la conveniencia de establecer si deben ser dos entes separados (Ecuador y Colombia) o depositarse las dos funciones en el organismo regulador (Bolivia y Perú).*

*·Profundizar en los resultados de Perú llevaría a una importante conclusión: Resolver en la Agenda Digital Andina si es más conveniente conservar dos organismos para ejecutar la relación de las dos funciones de regular las Telecomunicaciones y la Competencia y formular los aspectos de coordinación de las dos actividades para una tarea conjunta y eficaz, o unirlos en uno sólo.*

*·En cuanto a la regulación en particular, es oportuno estudiar y proponer en la Agenda Digital Andina la pertinencia de tener un marco regulatorio común en los países de la CAN.*

*·Así mismo, es imprescindible estudiar las bases conceptuales y particulares de los Países Miembros para establecer como se aplica el principio de la libre competencia. De sus conclusiones se*

*plantearía una estrategia común en la CAN, para que sea uniforme la utilización del principio de la libre competencia.*

*·Recomendamos examinar los mercados regulados de telecomunicaciones en cada país para buscar acuerdos de homogenización, que articulen un esquema para eliminar las variedades en número y tipo de mercados sobre los que actúan.*

*La Agenda Digital Andina podría tener la meta de proponer un conjunto de buenas prácticas regulatorias, de control de la competencia, y de coordinación entre el ente regulador y la autoridad de competencia para el fortalecimiento de la integración regional y el progreso uniforme de los países.*

## 6.2. Grado de independencia y características del modelo de regulación

En cuanto se relaciona con el grado de independencia, haremos referencia al análisis y diagnóstico que se encuentra incluido en esta II Parte, Capítulo I, Numeral 6.

Para estudiar este aspecto que permite medir la independencia formal de las autoridades regulatorias hemos consultado el documento elaborado por la UIT en el año 2016: “Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando una adaptación del Índice Gildardi”<sup>75</sup>

Esta independencia es fundamental para conocer la solidez institucional de un organismo regulador y la consistencia de sus decisiones, las cuales permiten a los países adoptar normativas que conlleven al fortalecimiento institucional del sector y al avance sostenido del sector.

Es conveniente destacar que desde el punto de vista normativo puede existir una independencia formal pero de acuerdo con lo observado en la práctica y en la realidad del curso de

<sup>75</sup> <https://www.itu.int/es/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?lang=es&media=electronic&parent=D-PREF-EF.GILARDI-2016>

los acontecimientos, puede ser diferente. Es necesario medir las dos: la formal y la real. Nuestro diagnóstico de este aspecto crucial de la regulación es que Perú y Colombia presentan los mejores indicadores de independencia formal, mientras que Ecuador y Bolivia reflejan menor independencia.

Para el caso de Perú, que, de acuerdo con el estudio de la UIT, es el primero en puntaje de los países de la CAN su puntaje se encuentra con un 76,63% del puntaje de Portugal (0.856-puntaje ideal 1), el cual resultó con la mejor calificación.<sup>76</sup>

Colombia está en el 75,47% y Ecuador en el 49,65%. De Bolivia no se tiene información para este indicador.

*Como Consultores recomendamos que en lo concerniente al grado o nivel de independencia formal y real de los entes reguladores en los Países Miembros de la CAN se promueva:*

*· El concepto de máxima independencia de los organismos reguladores de Telecomunicaciones con respecto al poder ejecutivo, con el propósito de fortalecer las decisiones institucionales en beneficio de la promoción de la inversión, fomento de la competencia, protección de los usuarios y calidad de los servicios.*

*· Impulsar en la Agenda Digital Andina la formulación de indicadores que puedan medir el nivel de independencia formal y real. El fin sería estar en los niveles de países desarrollados, y para el estudio de la UIT, la CAN podría tener como referente el grado de independencia de países como España y Portugal. Los indicadores contribuirán con la generación de alertas para los ajustes institucionales pertinentes.*

*· Promover en la Agenda Digital Andina el principio de la independencia entre la generación de políticas desde el poder ejecutivo y la regulación.*

*· La independencia en sí misma no es un propósito teórico. Los países deben estar conscientes que un nivel de independencia del ente regulador lo suficientemente eficaz y eficiente redundará en mejoramiento de los indicadores de conectividad de Telecomunicaciones fijas (hogares y empresas) y Telecomunicaciones móviles, de fomento de la competencia, impulso a la inversión, de calidad de los servicios, al final impulsarán y posicionarán a los países de la CAN a estándares comparables con los países desarrollados.*

*· Bajo el principio de la independencia, la economía digital y la transformación digital podrán ser una realidad para alcanzar la recuperación económica rápida, en época post pandemia.*

Cuando se analizan las características del modelo de regulación es importante que dicho estudio se fundamente en la evidencia, en informaciones tomadas del mercado para que tenga credibilidad a la vez que debe ser transparente y preciso. Hay economías del mundo que demuestran el gran avance en Telecomunicaciones y TIC como es el caso de EE. UU, basados en serias consideraciones de independencia.

En EE. UU. cuando se promulgó la Ley de Comunicaciones, se tomó la decisión de dejar las TIC o Servicios de Información, como allí se les denomina, sin regulación con el fin de impulsar el desarrollo del Internet. Fue una posición regulatoria basada en fomento de la competencia y en la promoción de la innovación.

Otras economías han optado por modelos regulatorios basados en apreciaciones o en algunos casos, en principios políticos. Por tal razón, es esencial construir reglas sin tener como base ideologías o conceptos no numéricos tales como: el interés público, derechos humanos y equidad que no se puedan medir. La consecuencia será que no se toman las decisiones tecnológicas acertadas y la implicación es el rezago en los indicadores con respecto a otras naciones.

La misión de los entes reguladores es medir las situaciones de mercado y sobre ellas hacer los ajustes indispensables para el impulso a la innovación, el fomento de la competencia, la

protección de los usuarios y la calidad de los servicios. Debe ser un proceso técnico, sustentado en cifras y estudios reales de mercado.

Las prácticas regulatorias basadas en mediciones y en actuaciones en conjunto con los actores del mercado, como los Sandbox, apuntan hacia el lado correcto.

*Como Consultores recomendamos que en la Agenda Digital Andina que se proyecta construir se incluya el concepto de acordar un modelo regulatorio convergente sustentado en la independencia, que, esté basado en evidencia técnicas y científicas, en hechos, que permitan dictar las normas y reglas para el mercado.*

*De esta manera operará bajo el propósito de promoción a la innovación y el fomento a la competencia, para derivar en una excelente calidad de los servicios, conectividad fija y móvil, y en consecuencia en la protección a los usuarios.*

### 6.3. Normatividad promulgada por los entes reguladores de la CAN, como eje del desarrollo de la Telecomunicaciones

De nuestra investigación hemos encontrado la siguiente normatividad:

- Agenda Regulatoria
- Condiciones regulatorias para favorecer la adopción de la tecnología 5G.
- Rol de los servicios OTT en el sector de las Comunicaciones (Telecomunicaciones y TIC)
- Redes móviles: Análisis y Hoja de Ruta regulatoria para su modernización
- Hoja de ruta regulatoria para el desarrollo de la economía digital (Gobierno Electrónico)

- Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL). Redes de Telecomunicaciones para viviendas.
- Compartición infraestructura pasiva y activa.

- Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones

- Roaming internacional

- Neutralidad de red

- Normas sobre el Zero Rating y sus implicaciones en la neutralidad de red

- Portabilidad Numérica en el Servicio Público Móvil y el Servicio de Telefonía Fija

- Comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos

- Plan de implementación de software libre y estándares abiertos

- Condiciones Normativas y Técnicas para el Acceso Gratuito a Sitios Web.

Aunque esta lista de normatividad no es concluyente, si muestra la tendencia y el énfasis de los tópicos en los países, que se regulan, en esta área del Ecosistema Digital, basado en la propuesta presentada y desarrollada por esta Consultoría.

## 7. Inspección, vigilancia y control para la protección de la competencia y de los derechos de los consumidores (usuarios) que integran el Sector de Comunicaciones y TIC

La función de Inspección, Control y Vigilancia del Sector de Telecomunicaciones es una tarea encomendada por los países de dos formas: Una está integrada a las funciones del regulador como en el caso de Perú con OSPITEL y aparentemente Bolivia pues, aunque de manera formal está con dichas

<sup>76</sup> Ver Capítulo I, Numeral 6 de la II Parte.

funciones en la realidad no opera como tal, según hemos podido establecer.

Colombia y Ecuador tienen las funciones de regulación y de autoridad de la competencia que hace las labores de inspección, control y vigilancia, de forma separada y debidamente coordinada.

El examen de los dos modelos mencionados redundará en unas conclusiones que permitan determinar el por qué unos países avanzan más rápido que otros en los indicadores de conectividad de las Telecomunicaciones fijas y móviles.

*Sugerimos examinar los dos modelos diferentes de la organización institucional de la Regulación y la Autoridad de Competencia. Sería oportuno considerar en la Agenda Digital Andina una propuesta que busque apoyar uno de los dos modelos, el cual pueda representar mejor eficiencia y eficacia para impulsar las Telecomunicaciones y eventualmente las TIC, cuando entren a ser reguladas.*

*También, puede ser una opción continuar con los dos modelos, pero con los ajustes correspondientes de coordinación y definición preciso de roles, para alcanzar el propósito de impulsar la innovación, fomentar la competencia, la calidad de los servicios y la protección de los usuarios.*

*Lo que parece más propicio es encontrar o comparar, con otras latitudes, para hallar la propuesta más acorde para los países de la CAN. A nuestro modo de ver el modelo integrado de Regulación y Autoridad de la Competencia, es más especializado, técnico e integral.*

La normatividad emitida por los Países Miembros, sobre esta materia, es la siguiente:

- Guía sobre el tratamiento de datos personales para fines de comercio electrónico
- Estatuto del consumidor y se dictan otras disposiciones

nes

- Disposiciones generales para la protección de datos personales
- Recomendaciones generales para el tratamiento de datos en la inteligencia artificial
- Protección de la información y de los datos
- Lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales
- Código de Protección y Defensa del Consumidor
- Reglamentación respecto de la calidad de atención al usuario por parte de las empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones
- Contratos de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones
- Normas de Protección al Consumidor y su Aplicación al Sector Telecomunicaciones
- Reglamento para los abonados/clientes-usuarios de los servicios de telecomunicaciones y de valor agregado
- Derechos de los usuarios de servicios de telecomunicaciones para personas con discapacidad
- Reglamentación sobre la calidad de atención al usuario por parte de las empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones
- Problemas con los equipos terminales

Este listado de normatividad muestra la tendencia y el énfasis de los temas en esta área del Ecosistema Digital.

*La recomendación va encaminada a tipificar los asuntos relevantes de la Inspección, Control y Vigilancia (Autoridad de la Competencia) para que hagan parte de la Agenda Digital Andina.*

## 8. Estadísticas de Telecomunicaciones y TIC

Colombia posee un sistema de información de sus estadísticas basados en el MinTIC con el Boletín trimestral y la CRC quien dispone de una herramienta estadística, interactiva denominada: Reporte de Industria de los sectores TIC y Postal, para conocer las cifras del sector.

En el caso de Perú se tiene PUNKU que es una herramienta informática desarrollada por el OSIPTEL que permite obtener reportes estadísticos de los indicadores del mercado de telecomunicaciones.

Ecuador tiene estadísticas de Telecomunicaciones presentadas por ARCOTEL y el Boletín Estadístico del Sector de las Telecomunicaciones.

En Bolivia se tiene la memoria institucional de gestión anual de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (ATT).

Podemos comentar que los países de la CAN poseen sistemas de información para conocer estado de avance del Sector de Telecomunicaciones y TIC.

La pregunta que surge es: ¿Son datos y estadísticas que reflejan en los mismos términos de comparación los avances de cada uno de los tópicos del Sector?

¿Están planteados sobre bases técnicas similares para comparar los resultados en igualdad de condiciones?

¿Es factible que cada país permita revisar sus parámetros esenciales para calificar un servicio en particular y así poderlo medir y obtener las estadísticas?

*Nuestra recomendación es que la Agenda Digital Andina podría plantear las condiciones técnicas de igualdad para la recolección de la información de los servicios estratégicos, de tal forma, que las comparaciones se hagan en semejanza de parámetros de base y en igual-*

*dad de condiciones. Por ejemplo, una definición unificada de banda ancha producirá resultados comparables y útiles para la toma de decisiones.*

Las estadísticas que surjan de una información homogénea serán comparables, pero, además, podrán facilitar estrategias o acciones que beneficien el mercado comunitario y su avance y desarrollo respecto al mundo.

## 9. Estudios externos y recomendaciones sobre las Telecomunicaciones y TIC

En lo que concierne a estudios externos sobre los Países Miembros de la CAN, podemos comentar que existen y pueden ser muy benéficos en la medida que las naciones los tomen en consideración para hacer los ajustes de política a que haya lugar.

Bolivia tiene un estudio de caso de parte de la UIT. También lo tiene Ecuador, pero no lo encontramos en Colombia y Perú. Creemos que sería muy importante, para efectos de comparación, en similitud de condiciones, que todos lograran un estudio de caso por parte de la UIT.

Colombia por ser miembro de la OCDE tiene dicho referente y unas recomendaciones esenciales hechas por dicho organismo, algunas de las cuales fueron recogidas en la ley 1978 de 2019.<sup>77</sup>

Sin embargo, unas como la independencia del regulador, la mejora en la conectividad fija y móvil, la adopción y apropiación de tecnologías digitales, la posible incorporación en el regulador de las funciones de asignación de espectro para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y la exclusión de MinTIC de las funciones de manejo, asignación de espectro y manejo y adjudicación de concesiones del servicio de televisión y creación de una estrategia digital, aún

<sup>77</sup> <https://www.oecd.org/going-digital/going-digital-en-colombia-resumen-ejecutivo.pdf> (OCDE -Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia, Octubre 25 de 2019)

están pendientes de revisión.

Ecuador posee un estudio denominado: Estado actual de las telecomunicaciones y la banda ancha en Ecuador. BID. Febrero de 2020. Nos parece que, en aras de comparar y coadyuvar en el diseño de estrategias comunes, este estudio se recomendaría que fuera hecho para los cuatro países

En la investigación de esta Consultoría encontramos estudios para la CAN en su conjunto tales como:

- Estudios: Notas de infraestructura de país: Región andina. BID. Abril de 2019.
- Estudios: Brechas de infraestructura en la región andina. BID. Octubre 2020.
- Marco normativo para la transformación hacia la economía digital en los países andinos. Abril de 2019. Parlamento andino.
- Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando una adaptación del Índice Gilardi.
- Estudio de Interconectividad y Reducción de Costos de Acceso a Internet en los Países de la Comunidad Andina Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. 2020. ITU.

Nos parece oportuno recomendar, que previa consulta, la CAN impulse en la Agenda Digital Andina la realización de estos estudios comunitarios, que ofrecen unos puntos de partida homogéneos técnicamente en sus bases de recolección, lo cual facilita la comparación en igualdad de condiciones para conocer el estado real y estandarizado de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones y TIC para los Países Miembros.



## BIBLIOGRAFÍA

**Bolivia. Consejo de Ministros.** (Abril de 2009). Decreto Supremo N° 071. La Paz- Bolivia: Presidencia de la República.

**Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información-IRSI.** (Diciembre de 2010). Asignación y Administración del Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación móvil. Lima- Perú: IDRC-CRDI.

**Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones-UIT.** (2016). Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando un adaptación del Índice Gilardi. Ginebra - Suiza: ITU/UIT.

**5G- Américas.** Análisis de las Recomendaciones de Espectro de la UIT en América Latina. (12 de mayo de 2020). Análisis de las Recomendaciones de Espectro de la UIT en América Latina. Bellevue, Washington: 5G Americas.

**Agencia Nacional del espectro- ANE.** (2020. revisión 19). Manual de Calidad. Bogotá- Colombia: ANE.

**Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM.** Revista edición 123. Enero/ Marzo 2015. Página 16. (2015). Internet global para todos. Bogotá- Colombia: ACIEM.

**Banco Interamericano de Desarrollo- BID.** (2019). Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe. Washington D.C: Sector de Instituciones para el Desarrollo. IDBA2018.

**BID- Banco Interamericano de Desarrollo.** Documento N°

IDB- DP- 747. (Febrero de 2020). Estado actual de las Telecomunicaciones y la Banda Ancha en Ecuador. Washington: BID.

**Bolivia Digital 2025- AGETIC.** 2017. Página 23. Ley 164. (8 de agosto de 2011). Bolivia Digital 2025. Ley 164. La Paz- Bolivia: AGETIC.

**Cable.co.uk. (2020).** El costo de la Banda Ancha Fija en Latinoamérica. Internet: Statista.

**CNMC Blog. Comisión del Mercado de Telecomunicaciones.**

**España.** (Octubre de 2008). Banda ancha móvil vs banda ancha fija. Internet: Web CNMC Blog.

**Comisión de Regulación de Comunicaciones- CRC.** Resolución 3510. (2011). "Por la cual se modifica el anexo 01 de la Resolución CRT 2058 de 2009 y la Resolución CRC 3496 de 2011". Bogotá- Colombia: CRC.

**Comunidad Andina.** Notas de Prensa. (30 de septiembre de 2019). <http://www.comunidadandina.org/Prensa.aspx?id=12134&accion=detalle&cat=NP&title=agenda-digital-andin.Madrid: CAN>.

**Congreso de Colombia año 2009.** Ley 1341. (30 de julio de 2009). Ley 1341 de 2009. Bogotá: Congreso de Colombia.

**Congreso de Colombia.** Ley 1978. (2019). Por la cual se moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea el regulador único y se dictan otras disposiciones. Bogotá- Colombia: Congreso de Colombia.

**DGTEL- VMTEL.** (2016-2020). Anexo Plan Nacional de Banda

Ancha. Bolivia. La Paz- Bolivia: DGTEL.

**DPL News. Cable.co.uk. Estudio comparativo.** (Febrero de 2021). Estos son los países con la banda ancha fija más barata de América Latina. Internet: Web DPL News. Violeta Contreras G.

**El Peruano.** Normas Legales. Congreso de la República. (Julio de 2012). Ley 29904. Ley de promoción de la Banda Ancha. Lima- Perú: El Peruano.

**El Peruano.** RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 482-2018. (26 de junio de 2018). Aprobación de la Velocidad Mínima para el acceso a internet de Banda Ancha. Lima- Perú: Editora Perú.

**Enrique Carlos Angulo Hoyos.** (Abril de 2009). Las TIC en Colombia. Montería- Córdoba - Colombia: El Nispero.

**Facebook, M. J.** (13 de febrero de 2021). "La última vez que se reguló el Internet, el 'hashtag' era un botón que uno nunca usaba de los teléfonos". Twitter, 1.

**FCC - Federal Communications Commission.** (Febrero 6 de 2018). Guía de Velocidades de Banda Ancha. Internet: Web FCC.

**FCC Federal Communications Commission.** (Febrero de 2018). Guía para Banda Ancha residencial. Internet: Web FCC.

**Fundéu RAE.** Asesorada por la RAE. (24 de abril de 2014). Las TIC mejor que las TICS. Madrid - España: Pagina web.

**Gobierno del Ecuador.** Registro Oficial. No 439- Año II. (Febrero de 2015). Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Quito- Ecuador: Editora Nacional.

**Internet: Web Surfshark.** <https://surfshark.com/dql2020.2020>. Digital Quality of Life Index 2020.

**IDB-DP-747, BID- Banco Interamericano de Desarrollo.** Documento N°. (Febrero de 2020). Estado Actual de las Telecomunicaciones y Banda Ancha en Ecuador. Washington: BID.

**Julián Cardona C y Nicola Stornelli G.** 2021. (2020/2021). Consultoría DG2 SGCAN- C- 014-2020. Bogotá- Colombia:

Propia de los Consultores.

**Julián Cardona y Nicola Stornelli.** (Marzo 2021). Consultoría DG2 SGCAN- C- 014- 2020. Bogotá- Colombia: Fuente propia de Consultores.

**Julián Cardona y Nicola Stornelli.** (Marzo de 2021). Consultoría DG2 SGCAN -C- 014- 2020. Bogotá- Colombia: Fuente propia Consultores.

**Marina Mazzucato.** El Estado Emprendedor. Tercera Edición. (2017). El Estado Emprendedor. Barcelona- España: RBA, Libros S.A.

**MERCOSUR.** Resolución GMC N° 19/18- STIC. (16 de junio de 2018). Creación del Sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación-STIC. Asunción- Paraguay: Mercosur.

**Ministerio de la Presidencia.** Bolivia. Gaceta Oficial. (Agosto de 2011). Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información y Comunicación. La Paz - Bolivia: Gaceta Oficial.

**Ministerio de las TIC.** (Versión 6 de 2018). MANUAL DE GOBIERNO DIGITAL. Bogotá- Colombia: MinTIC.

**Ministerio de las TIC.** Manual de Gobierno Digital. (2018). Manual de Gobierno Digital. Versión 6. Bogotá- Colombia: MinTIC.

**Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú.** (2019/2020). Estrategias de Gestión de Espectro Radioeléctrico: Hacia el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios digitales. Lima- Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**OCDE-Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia.** (Octubre 25 de 2019). OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia. Paris- France: OCDE.

**OEA- CITEI- Comisión Interamericana de Telecomunicaciones.** (2016 OEA). Declaración de Misión y Visión. Washington D.C: OEA- CITEI.

**OECD. Going Digital.** (2019). Going Digital: Shaping Policies,

improving Lives. Pag 20. Paris- France: OECD.

**Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)** en colaboración con la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (ATT) del Estado Plurinacional de Bolivia. (2017). ESTUDIO DE CASO: EL ECOSISTEMA DIGITAL Y LA MASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. Ginebra-Suiza: ITU/UIT.

**Oficina de desarrollo de las Telecomunicaciones BDT/ITU.** (2017). Estudio de caso: Estado Plurinacional de Bolivia. Ginebra- Suiza: ITU/UIT.

**Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).** (2016). Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando un adaptación del Índice Gilardi. Ginebra- Suiza: ITU/UIT.

**Periódico EL TIEMPO,** 23 de junio. (2008). Cuidado con la “mala palabra” en el proyecto de ley de TIC. Bogotá- Colombia: EL TIEMPO.

**REGULATEL - Estudio Comparado.** (Diciembre de 2016). MODELOS DE REGULACIÓN EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES Y SU RELACIÓN CON LA DEFENSA DE LA COMPETENCIA EN LOS PAÍSES MIEMBROS DE REGULATEL. Itinerante: REGULATEL.

**Sistema Peruano de Información Jurídica.** Ley 29904. Ministerio de Justicia. (Abril de 2015). LEY DE PROMOCIÓN DE LA BANDA ANCHA Y CONSTRUCCIÓN DE LA RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA. Lima- Perú: Ministerio de Justicia.

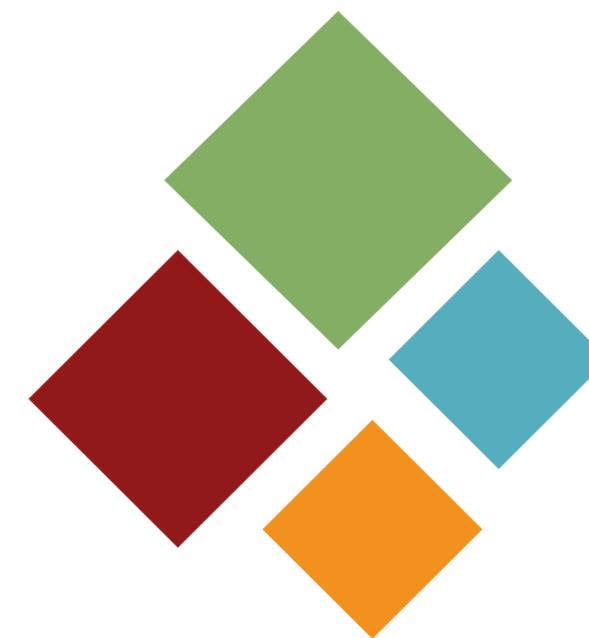
**The International Bank for R and D. The World Bank.** (2010). Building Broadband. Wasington DC: The World Bank.

**UIT - R - Manual sobre la Gestión nacional del espectro.** (Edición 2015). Manual sobre la Gestión nacional del espectro. Ginebra - Suiza. 2016: ITU/UIT.

**UNCTAD, United Nations Conference On Trade and Deve-**

**lopment-** (2020). Technology and Innovation Report 2021. Geneva: United Nations.

**United Nations Conference on Trade and Development- UNCTAD.** Pag 136. (2021). TECHNOLOGY AND INNOVATION REPORT 2021. Geneva- Switzerland: UNCTAD.



## **PARTE III**

**ESTADO DE LA  
SITUACIÓN,  
CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**



Los textos y comentarios del presente documento corresponden a la postura de los consultores y no necesariamente comprometen a la Secretaría General de la Comunidad Andina

## 1. Estado de la situación

La situación actual de los Países Miembros respecto del sector de Telecomunicaciones y TIC requiere una revisión a fondo pues el posicionamiento de los cuatro países en los diferentes indicadores internacionales, como lo hemos visto en la II Parte, no es el deseable y más ahora que este sector debe estar preparado para apalancar la recuperación económica post pandemia, mediante las Telecomunicaciones fijas esencialmente y la continuación del desarrollo de las Telecomunicaciones móviles.

Encontramos desigualdad digital, es decir, normas para el mismo fin en tiempos diferentes, desfasadas y otras sin expedirse que les permita a los países estar en la cresta de la ola del estado del arte. La falta de desarrollo transversal del Sector de Telecomunicaciones y TIC, dentro de las diversas actividades de la economía genera inequidad y exclusión digital, impidiendo a los usuarios el ejercicio de sus derechos fundamentales, como la libertad de expresión, el ejercicio democrático, la comunicación e interacción con el Estado (gobierno digital), y otros como el teletrabajo, teleducación, telemedicina y comercio electrónico.

La diversidad organizacional en su denominación, conformación y funcionamiento de las áreas de las Telecomunicaciones y TIC no es uniforme y en algunos casos, demasiado comple-

ja. Las TIC se han instaurado con líneas de desarrollo separadas en la mayoría de los casos, con actores para su ejecución diferentes, duplicando el esfuerzo y desvirtuando los derroteros comunes que deben primar en un Sector como el de las Telecomunicaciones y TIC, ya que estas son tecnologías complementarias y hacen parte de la misma cadena de valor.

Los entes reguladores no son independientes, del poder ejecutivo, desde el punto de vista formal<sup>1</sup>, aunque se han logrado avances. Perú y Colombia son los mejor calificados, pero se requieren decisiones legislativas en todos los Países Miembros para estar a nivel de las naciones más avanzadas en esta materia. Además, el estadio de la regulación no alcanza todavía la quinta generación: Regulación Colaborativa, propuesta por la UIT.

El concepto de libre competencia debe ser estandarizado pues de esta homogeneización depende el éxito del sector para impulsarlo a niveles de penetración y calidad como los mejores países del mundo. Del examen y decisiones de homogeneización que se tomen sobre este concepto dependerá el fomento a la inversión, la promoción de la competencia y la seguridad jurídica.

La Autoridad de la Competencia, encargada de la inspección, control y vigilancia de la competencia y protección de los usuarios está ubicada, con respecto al ente regulador, de forma diferente en los países de la CAN.

En Bolivia y Perú está integrada a los organismos reguladores, garantizando el nivel de especialización que este sector re-

<sup>1</sup> La independencia de los reguladores se debe examinar desde el punto de vista formal y real. Hasta ahora los estudios han estudiado la formalidad. Es esencial revisar con la evidencia para determinar la independencia real. Los Estados deberían incorporar medidores e indicadores para revisar de forma constante este nivel de independencia.

quiere. En Colombia y Ecuador están separadas con organismos que no son especializados, es decir, tienen dentro de sus funciones actividades diferentes a las Telecomunicaciones y TIC. Por esta razón, en Colombia se han escuchado propuestas encaminadas a crear una Superintendencia de Comunicaciones, para cumplir con estas funciones de forma específica.

Especial atención requiere el caso de Bolivia en donde la independencia real no funciona como está prevista en la formalidad normativa, según hemos indagado. Podría ser prudente, en aras de este ejercicio andino, estimular lo reglado con la actuación real.

Las estadísticas del sector no favorecen a ninguno de los países, casi siempre posicionados de la mitad de tabla para abajo en todas las estadísticas comparativas a nivel internacional.

¡Algo está marchando mal! Es imprescindible revisar y unificar en los países de la CAN: La denominación del sector, la organización institucional, las políticas públicas enfocadas a propósitos estratégicos y de tecnología de punta, la normatividad en Telecomunicaciones y TIC y la regulación independiente, es decir, el Ecosistema Digital completo diseñado por esta Consultoría en la II Parte, y que hace parte de estas recomendaciones.

Aunque reconocemos que hay avances muy rescatables en los países de la CAN, en este momento y por la urgencia que la Tecnología Digital contribuya de forma prioritaria a la recuperación de la economía post pandemia, se tiene como conclusión que se deben guiar las políticas públicas a lo que falta por hacer y no a lo que está hecho. Recordemos las consecuencias devastadoras de la pandemia, que ha traído como consecuencia que se duplicará la pobreza y la economía retrocederá al menos una década<sup>2</sup>,

Un Agenda Digital Andina (ADA) para la CAN debe verse como un instrumento de supervivencia, como una agenda resiliente, como un derecho humano y fundamental. Las Telecomunicaciones y las TIC, y en particular la conectividad por banda ancha, son un igualador social ya que habilitan el ejercicio de los derechos humanos y otros derechos como: Salud, educación, seguridad, movilidad, protección de datos personales, libertad de expresión, de prensa de información

<sup>2</sup> Revista Semana - Presidente del BID Luis Alberto Moreno, Septiembre 15 de 2020

y de acceso a la información pública del Estado. ¡Quién esté conectado tiene el libre ejercicio de los derechos fundamentales y está integrado a la sociedad!

La pandemia está llevando a los Estados a incluir en su pacto social el bienestar digital, es decir, la conectividad digital inclusiva y sostenible por banda ancha, así como repensar el modelo de gobernanza digital (Ecosistema Digital) en el marco de un estado de bienestar digital. Pero, la tarea es urgente y ya no da espera.

## 2. Conclusiones

Presentamos las conclusiones de esta Consultoría, luego de la investigación realizada y de las dos partes, remitidas a la SG-CAN, de acuerdo con lo previsto en el contrato.

**1)** En los Países Miembros<sup>3</sup> estudiados, se encuentra como principio general la diversidad, la disparidad y la desigualdad, en cuanto a la organización funcional y operativa, para la administración y gestión del Sector de Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

**2)** La denominación del sector es diferente en todos los países. En realidad, no debería ser así ya que el origen de dicho nombre proviene de la conjunción de la ciencia y la tecnología que son implementadas por la ingeniería para crear redes técnicamente estandarizadas que proveen servicios de comunicación, que se prestan a los usuarios de manera equivalente y similar en todas las naciones.

**3)** La organización institucional que cada país ha concebido para el manejo del sector es diferente. Esto conlleva a analizar la conveniencia de una revisión de competencias y funcionalidades para buscar unificar estos esquemas organizacionales, para alcanzar eficiencia y eficacia en las acciones y decisiones sobre políticas públicas, regulación e Inspección, Control y Vigilancia (Autoridad de Competencia) para la Telecomunicaciones.

<sup>3</sup> Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

En cuanto a las TIC hay dos modelos de institucionalidad: uno que corresponde al manejo dentro de la estructura de telecomunicaciones y otro que se separa de dicha estructura.

**4)** Existen dos ministerios con propósito específico para la administración y gestión de las Telecomunicaciones como son Colombia y Ecuador. En cambio, en Perú y Bolivia las Telecomunicaciones se encuentran ubicadas en ministerios que cumplen además otras funciones dentro de la organización gubernamental y la economía del país.

**5)** Las Telecomunicaciones que son reguladas, han consolidado una organización tradicional, con sus diversidades y complejidades en los Países Miembros, basada esencialmente en seis pilares: Políticas Públicas, Infraestructura, Regulación, Inspección Control y Vigilancia (Autoridad de la Competencia), Competencia y Usuarios. Del examen de esta evidencia surge el Ecosistema Digital Andino propuesto por esta Consultoría.

**6)** La discusión y conclusiones respecto a la regulación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), es una asignatura pendiente en los países de la CAN, pero incluso en todo el mundo<sup>4</sup>.

**7)** Las TIC se han organizado de manera diferente y separada en tres países: Bolivia, Colombia y Perú, mientras que Ecuador ha incorporado esta funcionalidad en el ente rector de telecomunicaciones (MINTEL)<sup>5</sup>, unificando la operatividad y gestión de las Telecomunicaciones y las TIC en un solo criterio.

**8)** La Consultoría diseñó un mapa conceptual que permitió identificar y clasificar la normatividad de Telecomunicaciones y las TIC, de una forma secuencial y coherente a través de toda la cadena de valor del Sector de Comunicaciones. Dicho mapa se conformó sobre nueve (9) principios, criterios, o ejes temáticos, que están enunciados y descritos al inicio del Capítulo II, de la II Parte<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> <https://elpais.com/tecnologia/2021-02-18/facebook-recru-dece-su-pulso-global-a-los-editores-con-un-apagon-de-noticias-para-18-millones-de-australianos.html> (El País de España. Australia desata la primera gran batalla entre los medios y las tecnológicas, 2021)

<sup>5</sup> Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

<sup>6</sup> Julián Cardona C- Nicola Stornelli. II Parte, 2021)

<sup>7</sup> Pilares: Políticas públicas (Denominación del Sector), Infraestructura, Regulación, Inspección, control y vigilancia (I, C, y V)- Autoridad, Competencia y Usuarios.

**9)** El Ecosistema Digital Andino se configuró mediante un nuevo esquema, actualizado respecto a los existentes, basado en seis (6) pilares<sup>7</sup>, con fundamento en los criterios o ejes temáticos mencionados en el numeral anterior, y sobre la observación de la realidad, la evidencia, la normatividad promulgada y la organización institucional que han implementado los Países Miembros para la administración y gestión del sector.

**10)** Con fundamento en la concepción del Ecosistema Digital, se elaboró el Capítulo I, de la II Parte de esta Consultoría focalizado en los análisis del Sector de Telecomunicaciones y TIC, en donde se hace distinción técnica entre Telecomunicaciones fijas y móviles y las TIC, en su operatividad e interrelación en la cadena de valor dentro del Sector de Comunicaciones.

**11)** Las Políticas Públicas que se generan en los países de la CAN no están en armonía y al mismo ritmo de los avances tecnológicos.

Aspectos que unos están impulsando y otros todavía no, como: el apagado de redes 2G y 3G, la asignación de espectro para el 5G, la masificación de redes 4G, la masificación de la banda ancha fija para los hogares y empresas, las redes nacionales de fibra óptica las cuales aún no están preparadas para soportar las redes 5G, son estrategias esenciales y prioritarias para la mejora de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones y TIC y la reducción de las brechas digitales.

**12)** En Telecomunicaciones móviles es conveniente resaltar la manera diversa como se administra en los países el espectro radioeléctrico. Lo más notorio es la ausencia de una política de gestión del espectro, que se sustente en el principio que la administración, control, atribución y asignación del espectro debe ser una política de Estado y no de gobierno.

**13)** Es notorio y alarmante el rezago de la conectividad en los hogares mediante las Telecomunicaciones fijas, vitales para cerrar la brecha de productividad e impulsar la economía en la época post pandemia.

La conectividad de banda ancha fija de alta velocidad, inclusiva, sostenible y con equidad se torna esencial, urgente y fundamental para el teletrabajo, la teleeducación la telemedicina y el comercio electrónico, entre otros servicios. Es indispen-

sable para el cierre de la Brecha de Productividad.

**14)** Es imprescindible resolver el interrogante: Banda Ancha fija o móvil. ¿Cuándo y cual escoger? o ¿En cuáles circunstancias ambas? ¿Cuál deber ser la definición de Banda Ancha homogeneizada y armonizada para la CAN?

Existe la hipótesis que sólo con la banda ancha móvil y, en general con las telecomunicaciones móviles, se pueda resolver la conectividad para generar productividad y la recuperación de las economías.

**15)** Los organismos reguladores no son independientes en el nivel que deberían ser<sup>8</sup>. Estudios clasifican a algunos entes reguladores de la CAN con un progreso de esta materia, pero aún distantes de naciones más avanzadas en la separación entre los generadores de políticas públicas (poder ejecutivo) y los entes reguladores. Asociada a esta situación se tiene la determinación del alcance que debe tener el principio de libre competencia.

**16)** La autoridad de inspección, vigilancia y control de la competencia y de la protección a los usuarios (Autoridad de la Competencia) existe en los Países Miembros, pero de diversas maneras. En Colombia y Ecuador están separadas del organismo regulador (CRC y ARCOTEL), con sus mecanismos de coordinación, mientras que en Perú y Bolivia (OSIPTEL y ATT) están inmersas en las funciones del regulador.

**17)** Es dispar y diferente la conceptualización técnica y de ingeniería existente entre redes de Comunicaciones, Telecomunicaciones y TIC en los Países Miembros, de ahí sus diferentes denominaciones.

El contar con criterios unificados contribuiría al desarrollo armónico, a la definición de estrategias y a la toma de decisiones apropiadas para impulsar al Sector y a las naciones hacia la economía y transformación digital: Capítulo I, Numeral 8 de la II Parte.

Además, si así lo fuera, estarían sentadas las bases para una

<sup>8</sup> <https://www.itu.int/es/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?lang=es&media=electronic&parent=D-PREF-EF-GILARDI-2016> Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones-UIT. (2016). Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando un adaptación del Índice Gilardi. Ginerbra - Suiza: ITU/UIT.

mejor administración y gestión integral dentro del Estado y también para la regulación integrada, cuando esto se determine para las TIC ya que para las Telecomunicaciones ya está definido.

**18)** Bolivia, Ecuador y Colombia tienen inversiones estatales en Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que las hacen juez y parte en las decisiones de Política Pública y de aspectos regulatorios. Estas situaciones inciden negativamente en el estímulo a la inversión, fomento de la competencia, seguridad jurídica, protección al usuario y al final en la penetración (reducción de la brecha digital) y calidad de los servicios.

**19)** Los Países Miembros están afrontando el desarrollo del Sector con los mismos propósitos, pero difieren en la manera como lo están haciendo en la práctica, con marcos sectoriales desiguales y dispares, con normas que deben ser revisadas, en algunos casos por obsolescencia, que generan ineficiencia e ineficacia. Toda esta situación se refleja en los indicadores de las estadísticas internacionales, las cuales muestran que existe un rezago, el cual debe ser resuelto de forma urgente, para la recuperación económica post pandemia.

**20)** Los Estados no están siendo parte de la masificación de la conectividad de las Telecomunicaciones fijas, como un Estado Emprendedor.

Hasta el presente se utilizan los mecanismos de las alianzas público-privadas, los Fondos de Servicios Universal (FSU) o las obligaciones de hacer en las Telecomunicaciones móviles, pero no es suficiente, para el cierre de la brecha digital para tener una banda ancha productiva en todos los hogares y empresas.

**21)** En todos los países se tiene como discurso la mención de la estrategia de la masificación o penetración de Internet. En realidad, debería ser la masificación de la banda ancha de alta velocidad, distinguiendo que tanto la fija como la móvil deben desarrollarse al mismo ritmo, sin prioridades para las Telecomunicaciones móviles, pues cada una tiene prestaciones diferentes y tienen objetivos específicos de acuerdo con sus características técnicas.

### 3. Recomendaciones

El propósito de este estudio es apoyar a la Secretaría General de la Comunidad Andina en la elaboración de un diagnóstico integral del Ecosistema Digital Andino<sup>9</sup> y el estado de la situación normativa de éste, de los países de la CAN.

Con base en lo anterior, el fin propuesto es contar con un estudio que contenga el inventario normativo, así como las recomendaciones para la armonización de la normatividad existente y que incluya el fomento de políticas o normativa comunitaria, dirigida a sentar las bases para el establecimiento de la Agenda Digital Andina (ADA).

Debido a solicitado presentamos las siguientes recomendaciones.

#### 3.1. Organización Institucional del Sector de Comunicaciones

**1)** Debe ser una prioridad resolver la diversidad y disparidad en las estructuras organizacionales de los países, simplificarlas en la medida de lo posible y al final establecer parámetros de funcionamiento y medición para una eficaz y eficiente administración y gestión del Sector de Telecomunicaciones y TIC. Plantear una estructura modelo que recoja lo mejor de cada de ellas, es la labor que puede contribuir a la optimización operativa y funcional del Sector en cada uno de los países.

**2)** Motivar a los Países Miembros a elaborar un esquema de su organización institucional, como el presentado por esta Consultoría, al inicio de la información de cada país de la I Parte.

Estos esquemas tendrían los ajustes que los países estimen pertinentes, con el fin de visualizar su organización real y práctica.

Esta información graficada derivaría en dos resultados positivos: El primero permitirá ver los puntos y cambios de mejora

<sup>9</sup> Se ha configurado un nuevo esquema del Ecosistema Digital Andino respecto de los existentes, basado en la realidad y en la evidencia institucional y normativa.

en las estructuras actuales y en segundo lugar, extraer las mejores prácticas, con miras a establecer un modelo de sector que pueda servir de derrotero para los ajustes individuales de cada país a que haya lugar.

**3)** Que la denominación del sector sea establecida de forma unificada, amónica y acorde con el desarrollo tecnológico, científico y técnico a nivel mundial. Debe ser una estrategia comunitaria de la CAN.

**4)** Unificar la estructura tradicional de operatividad de las Telecomunicaciones con las instituciones creadas separadamente para la gestión de las TIC.

No deben mantenerse separadas, son partes de la misma cadena de valor. Este podría ser un paso decisivo en la simplificación y agilización. La organización funcional de los Estados, en busca de generar mayor rapidez en el avance de la masificación y conectividad de las Telecomunicaciones y las TIC, para afrontar la recuperación económica post pandemia.

**5)** El Sector de Comunicaciones es, por norma general, uno de los más grandes en todos los países en cantidad de usuarios, sumados todos los servicios que proveen al mercado. Por tal razón, es esencial que exista un ministerio con destinación específica para manejar de forma integral este sector, preferiblemente en conjunción de las Telecomunicaciones y las TIC.

Así como también, una entidad de Inspección, Control y Vigilancia especializada (Autoridad de la Competencia), en el evento que el modelo de separación de estas funciones del organismo regulador prevalezca como en Colombia y Ecuador o se mantenga como en Perú y Bolivia.

**6)** Simplificar y eliminar la normatividad obsoleta que genera costos e ineficiencia, no da seguridad jurídica y crea obstáculos a la inversión y a la libre competencia. Los marcos institucionales y regulatorios deben ser armonizados sobre principios y homogeneizados comunitariamente.

#### 3.2. Ecosistema Digital Andino

**7)** Adoptar el modelo elaborado por esta Consultoría para el Ecosistema Digital Andino que está basado en seis (6) pilares

conceptuales y fundamentales, derivados de los nueve (9) ejes temáticos o criterios que sirvieron de soporte o plantilla para recopilar la información de los Países Miembros. La formulación del esquema del Ecosistema Digital propuesto está basada en la evidencia, en información concreta y en la realidad del sector.

#### 3.3. Políticas Públicas sobre Comunicaciones: Telecomunicaciones y TIC

**8)** Considerado la desigualdad en la emisión de Políticas Públicas, las cuales no se promulgan al ritmo de los avances tecnológicos, a las necesidades de los usuarios y a la promoción de la competencia, la SGCAN podría diseñar el establecimiento de un marco dinámico de políticas que sirva como tablero de referencia para los países, actualizable periódicamente.

De esta forma los Países Miembros emitirían de forma homogénea dichas políticas, para garantizar a los usuarios llegar y permanecer en la tecnología de punta y a la par con los mejores indicadores del Sector de Comunicaciones, a nivel mundial<sup>10</sup>.

**9)** La pandemia ya está llevando a los Estados a incluir en su Pacto Social el bienestar digital, es decir, la conectividad digital inclusiva y sostenible, así como repensar el modelo de gobernanza digital en el marco de un estado de bienestar digital. Las repercusiones de esta estrategia es que será prioritaria y transversal como eje para alcanzar una plena economía digital, la transformación digital y al final la cuarta revolución industrial, como ya lo están logrando los países más avanzados o del mundo desarrollado.

**10)** Propiciar la discusión y aceptación para declarar a las Telecomunicaciones y las TIC como un servicio público esencial e incluso como un derecho fundamental<sup>11</sup>; para fomentar el

<sup>10</sup> Capítulo II, Numeral 3 de esta Parte.

<sup>11</sup> El 9 de junio de 2011, la Asamblea General de las Organización de las Naciones Unidas (ONU) declara el "acceso a Internet como un derecho humano": Los Estados tienen la obligación de promover el acceso universal a Internet para garantizar el disfrute efectivo del derecho a la libertad de expresión. El acceso a Internet también es necesario para asegurar el respeto de otros derechos, como el derecho a la educación, la atención de la salud y el trabajo, el derecho de reunión y asociación, y el derecho a elecciones libres.

libre ejercicio de la libertad de expresión, libertad de información, y derechos como la salud, la educación, protección de datos personales, libertad de prensa, acceso a la información pública y en general a los derechos humanos y la democracia.

Internet es un igualador social y es la más poderosa herramienta de transformación digital que ha tenido la humanidad.

**11)** La Agenda Digital Andina (ADA) podría sentar las bases para las reformas legislativas que conlleven a la regulación de las TIC relativas a: Redes Sociales, OTT y en general plataformas digitales, así como también la prestación del servicio de Banda Ancha.

**12)** La CAN puede aprovechar la Agenda Digital Andina (ADA), para concientizar a los Países Miembros, que la única forma que se podrán masificar las Telecomunicaciones fijas<sup>12</sup> a los hogares es que cambie el rol del Estado para transformarse en un Estado Emprendedor.

Como ejemplo, podemos destacar el papel que jugaron los Estados del mundo desarrollado en la investigación, pruebas y producción de las vacunas contra el Covid-19. Ese mismo papel deben jugar los países para conectar a los hogares.

Lo anteriormente expresado se sustenta en como impactará el PIB de los Países Miembros según la CEPAL<sup>13</sup> es el siguiente:

País	Variación del PIB (en porcentajes)
Perú	-13.4
Ecuador	-9.0
Bolivia	-8.0
Colombia	-7.1

<sup>12</sup> De acuerdo con la CEPAL (2020b, pág. 2), "la conectividad es una condición necesaria, aunque no suficiente, para apropiarse del valor que generan las tecnologías digitales". Se requiere así ampliar la cobertura de banda ancha fija, mejorar la calidad de la conexión y avanzar para universalizar el acceso a los dispositivos y a Internet, de manera que toda la población pueda aprovechar las oportunidades y los beneficios de estar conectada. Recuadro 3. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020> (CEPAL: Panorama Social de América Latina, Naciones Unidas, 2020)

<sup>13</sup> <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020>. Capítulo I. (CEPAL: Panorama Social de América Latina, Naciones Unidas, 2020)

Luego de este fuerte y negativo impacto económico, en donde las brechas digitales se ensancharán por el incremento de la pobreza y de la pobreza extrema, la generación de las políticas públicas no puede continuar igual a como se venían implementado antes de la pandemia, la estrategia y la Gobernanza del sector de Telecomunicaciones y TIC, debe cambiar. ¡Se debe pensar diferente!

El Estado debe ser un facilitador, promotor y un igualador para lograr la masificación de las Telecomunicaciones fijas en los hogares y así cerrar la brecha de productividad.

### 3.4. Estrategia de Telecomunicaciones: Infraestructura y conectividad

**9)** Banda ancha fija de alta velocidad para todos: Promover en los países miembros la revisión de los Planes Nacionales de Banda Ancha, con énfasis en las Telecomunicaciones fijas, para masificar la Banda Ancha de alta velocidad en los hogares y empresas, reduciendo la brecha digital de productividad y predispone las economías a una rápida recuperación en el período post pandemia. Alcanzar metas de penetración fija de hogares al año 2025 y 2030, al 80% y 90% incluyendo hogares urbanos y rurales, con velocidades de descarga de hasta 100 Mbps, con baja latencia, siempre disponible (always on), alta capacidad de tráfico y a bajo precio (tarifa plana).

La pandemia aceleró la transformación digital en la sociedad y principalmente en los hogares y, además, exacerbó la enorme brecha digital de productividad existente en la banda ancha fija.

**10)** Fomentar la promulgación de una normatividad para impulsar una política de gestión de espectro unificada para los países de la CAN como una política de Estado y no de gobierno, incluyendo el estudio de conveniencia de si es pertinente, disponer de una institución especializada como la ANE en Colombia para la administración, gestión atribución, vigilancia, control, e incluso asignación del espectro radioeléctrico, o eventualmente incorporar estas funciones, fusionadas, en el ente regulador como lo recomiendan algunas

<sup>14</sup> [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/estudio-de-la-ocde-sobre-politicas-y-regulacion-de-tele-comunicaciones-en-colombia\\_9789264209558-es#page161](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/estudio-de-la-ocde-sobre-politicas-y-regulacion-de-tele-comunicaciones-en-colombia_9789264209558-es#page161) (OCDE- Colombia, OCDE 2014)

organizaciones internacionales como la OCDE.<sup>14</sup>

**11)** Propiciar la diferenciación entre las Telecomunicaciones móviles y fijas y entre la banda ancha fija y móvil para resolver los interrogantes de: ¿Cuándo son apropiadas? ¿Cuál son sus particularidades y especificidades técnicas? ¿Y cuándo puede ser más aconsejable una que otra? Para que sirva, en cuanto a servicio: ¿la banda ancha fija? y la banda ancha móvil?<sup>15</sup>

Dilucidar conceptual y técnicamente estas particularidades permitirá impulsar la conectividad inclusiva, estable, de alta capacidad, siempre disponible y baja latencia, que sea factor determinante para reducir la brecha de productividad e impulsar la economía y transformación digitales, y no únicamente la comunicación entre personas, la información y el entretenimiento, denominada ésta última, brecha de acceso, proporcionada por las Telecomunicaciones móviles.

Promover la conectividad a banda ancha y no únicamente la conectividad a Internet, lo cual confunde pues en la mayoría de los casos la conectividad a internet puede ser en banda angosta.

**12)** La Política Pública de masificar los accesos de banda de alta velocidad con velocidades mínimas de 25Mbps deben ser la prioridad y este es el indicador que debe ser la referencia en los Países Miembros. Se debe dejar de lado la masificación del internet<sup>16</sup> que no mide el real avance de la banda ancha y distorsiona los indicadores y comparaciones a nivel internacional.

**13)** Las subastas de espectro radioeléctrico (ERE) para 5G, se deben impulsar y desarrollar en el menor posible, como un factor igualador de los países de la CAN para propiciar la llegada de la nueva tecnología de Telecomunicaciones móviles.

### 3.5. Estrategia de TIC: Economía Digital y Transformación Digital

**14)** Promover la elaboración de Agendas Digitales, planes na-

<sup>15</sup> En esta Consultoría se han resuelto de manera exhaustiva estos interrogantes en el Capítulo I, numeral 5 de la II Parte.

<sup>16</sup> La masificación de internet desconcierta pues este puede darse en banda ancha o en banda angosta. No es el camino.

cionales de banda ancha fija y móvil, fortalecimiento de redes de fibra óptica para 5G y estrategias de resiliencia digital para las redes de Telecomunicaciones y TIC, de tal forma que sean un factor de desarrollo y una protección frente a futuras pandemias o desastres que puedan acaecer en los países.

**15)** Presupuestar recursos, según previsiones de la UIT en el estudio denominado Connecting Humanity<sup>17</sup>: Evaluación de las necesidades de inversión para conectar a la humanidad a Internet para 2030, con el fin de llevar banda ancha a los ciudadanos desconectados en el país, con velocidades de descarga iguales o superiores a 10 Mbps siendo esta velocidad neutral desde el punto de vista tecnológico. Por ejemplo, para Colombia el estudio calcula US\$ 3000 millones; los otros países no están discriminados.

Según la UIT, la población objetivo de 10 años o más se utiliza como línea de base para calcular la penetración de la banda ancha, y el acceso universal a la conectividad se define como una penetración del 90 por ciento de esa población objetivo de acuerdo con la metodología y el enfoque desarrollado por la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible.

**16)** Armonizar las agendas digitales de los Países Miembros, una vez elaboradas, de tal forma que la masificación de las TIC y las Telecomunicaciones sea una realidad, con estándares de alto nivel como el caso de la definición unificada de banda ancha, y con la consideración de la intervención del Estado ya sea como Emprendedor, con Alianzas público-privadas, eventualmente con subsidios o con los Fondos de Servicios Universal, para dar conectividad a todos hogares en zonas donde el servicio no es rentable.

**17)** Homogenizar estrategias encaminadas a implementar de forma eficiente en cada uno de los Países Miembros: El gobierno digital o gobierno electrónico, la ciberseguridad y la confianza digital, el comercio electrónico nacional y transfronterizo, la firma digital, los documentos digitales, inteligencia artificial, la neutralidad de red, el zero rating, el big data, la analítica de datos, computación en la nube, la seguridad jurídica y la propiedad intelectual.

<sup>17</sup> (UIT- Unión Internacional de Telecomunicaciones. Connecting Humanity en 2030, agosto de 2020) [file:///C:/Users/demo/AppData/Local/Temp/Connecting%20Humanity.pdf](https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR16-2020-ITU-publi-shes-Connecting-Humanity-study.aspx) <https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR16-2020-ITU-publi-shes-Connecting-Humanity-study.aspx> (UIT, Agosto de 2020).

**18)** Para que la Transformación Digital de los Países Miembros sea una realidad se deben impulsar los siguientes tópicos de tal forma que el atraso, de más de 10 años que ha generado la pandemia con una recesión económica<sup>18</sup>, permitan la eficaz recuperación económica:

- Se hace urgente e imprescindible conectar a los hogares y empresas, universalizar el acceso, con banda ancha fija de alta velocidad.
- Impulsar programas para la apropiación digital de las tecnologías en todos los niveles sociales y en todos los grupos etarios.
- Generar confianza en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como también apoyar estrategias para mejorar la ciber- seguridad a todo nivel.
- Buscar la reducción de precios en busca de mayor asequibilidad para los usuarios.<sup>19</sup>
- Impulsar y fortalecer la cooperación digital regional entre los países miembros, unificando y homogeneizando políticas y regulación.
- Proponer y apoyar que los Estados cambien la perspectiva del Sector de Telecomunicaciones y TIC hacia una Gobernanza que incluya el Bienestar Digital, como política pública.

### 3.6. Apropiación y habilidades digitales

**19)** Generar políticas públicas para el fomento de la alfabetización, apropiación y las habilidades digitales, en todos los grupos etarios, para el manejo de las Tecnologías de la Infor-

<sup>18</sup> "En 2020, se proyecta que la tasa de pobreza extrema se situaría en un 12,5% y la tasa de pobreza alcanzaría el 33,7%. Ello supondría que el total de personas pobres ascendería a 209 millones a finales de 2020, 22 millones de personas más que el año anterior. De ese total, 78 millones de personas se encontrarían en situación de pobreza extrema, 8 millones más que en 2019" (CEPAL: Panorama Social de América Latina. Naciones Unidas, 2020).

<sup>19</sup> [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU\\_A4AI\\_Price\\_Briefing\\_2020.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_A4AI_Price_Briefing_2020.pdf) (UIT-International Telecommunication Union, Febrero 2021)

mación y la Comunicación (TIC). Es una realidad que no es una estrategia tomada por los gobiernos en sus políticas ni por los entes reguladores, y debemos considerar que se requieren habilidades y conocimientos de manejo de plataformas, páginas web y aplicaciones, para desempeñarse de forma eficaz en el mundo del internet y obtener provecho en beneficio de los usuarios.

**20)** La alfabetización digital, en un segundo nivel, hoy en día, conlleva el generar la conciencia acerca de lo pernicioso que puede ser el uso de las redes sociales y de los video juegos, en exceso; ya hay estudios y programas para la desintoxicación digital. Además, se requiere contar con las habilidades y competencias para discernir acerca de lo que es cierto o no en la web; hoy la manipulación digital, a través de las fake news es una realidad.

**21)** Con los Fondos de Servicio Universal, promover la capacitación de personas en las áreas de las tecnologías digitales para el emprendimiento, la inteligencia artificial, la ingeniería de datos, el internet de las cosas, entre otras, para soportar a la sociedad en el desarrollo transversal de las TIC y las Telecomunicaciones, en la economía nacional. Los países de la Comunidad Andina necesitan más profesionales con certificaciones profesionales en hardware y software.

**22)** Se debe fomentar y apropiarse la tecnología enseñando el uso productivo de internet y de la banda ancha fija, con sus peculiaridades, utilidades y características técnicas, para impulsar el teletrabajo, la teleducación, la telemedicina y el comercio electrónico, entre otros.

### 3.7. Regulación

**23)** Proponer e impulsar para los países Miembros una regulación unificada sobre principios entre los cuales pueden estar: Que sea moderna, flexible, simplificada, actualizable y convergente. Se deberían crear medidores e indicadores para medir de forma constante el nivel de independencia de los organismos reguladores.

**24)** La UIT en su documento Connecting Humanity<sup>20</sup>, pági-

<sup>20</sup> UIT- Unión Internacional de Telecomunicaciones. Connecting Humanity en 2030, Agosto de 2020.

na 13, figura 10, expone que se han dado 5 generaciones de regulación en el mundo. Sobre dicha base recomendamos a los Países Miembros dar el salto a una regulación de quinta generación (5G) denominada Regulación Colaborativa, para impulsar la competencia y la calidad de los servicios de Telecomunicaciones.

**25)** Incluir los siguientes aspectos en los organismos Reguladores y su relación con la Autoridad de Competencia (Inspección, control y vigilancia), para los mercados regulados de Telecomunicaciones sobre la base de buenas prácticas regulatorias y el concepto de la libre competencia:

- Resolver en la Agenda Digital Andina la complejidad de los organismos para ejecutar la relación las dos funciones de regular las Telecomunicaciones y ser la Autoridad de la Competencia (Inspección, Control y Vigilancia) e incorporar los aspectos de coordinación de las dos actividades para una tarea conjunta y eficaz, en el caso que se decida que continúen independientes.
- Proponer en la Agenda Digital Andina la pertinencia de tener un marco regulatorio común en los países de la CAN, con entes reguladores independientes.
- Definir las bases conceptuales para establecer, preservar y fomentar el principio de la libre competencia, para que haga parte de una estrategia común en la CAN, de tal forma que sea uniforme su utilización, para así crear un entorno favorable a la inversión y a la competencia.
- Precisar la estandarización, de tal manera que se articule un esquema para eliminar las variedades en número y tipo de mercados sobre los organismos reguladores actuales.
- Un conjunto de buenas prácticas regulatorias, con trol de la competencia y de coordinación entre el ente regulador y la Autoridad de Competencia, para el fortalecimiento de su operación nacional, propiciando el progreso uniforme de los países.

### 3.8. Mercado Digital Regional

**26)** Impulsar la formación de un mercado digital regional, en donde se materialice la: “Creación y definición del sector de

tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”, como se hizo en Mercosur<sup>21</sup>, para propiciar el comercio electrónico transfronterizo, la firma digital, la cédula y el pasaporte digitales, aduanas digitales e interoperabilidad fronteriza, entre otros.

**27)** Se deben consolidar los cuatro pilares de la transformación digital en la CAN:

- La conectividad por banda ancha, para todos los hogares.
- La apropiación digital
- La confianza y seguridad digital
- La asequibilidad<sup>22</sup>

### 3.9. Estadísticas

Son muchas las estadísticas que se pueden obtener en el sector de Telecomunicaciones y TIC las cuales se deben seguir recolectando y procesando. A continuación, recomendamos las que consideramos más urgentes para medir la conectividad que cierra la brecha digital de productividad, con miras a la recuperación económica post pandemia:

**28)** Unificar de forma prioritaria la definición técnica de la Banda Ancha y que abarque tanto para Telecomunicaciones fijas como para Telecomunicaciones móviles. Sugerimos seguir la definición actual de Colombia, establecida con la resolución 5161 de junio de 2017, la cual entró en vigencia el 1 de enero de 2019.

**29)** Establecer como medida permanente la medición de la variación mensual de tráfico de internet por cada operador, separando el tráfico a servidores internos y tráfico externo o internacional del país, para diferenciar el consumo para información y entretenimiento, del uso para labores de producti-

<sup>21</sup> [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639\\_RES\\_019-2018\\_ES\\_Sector%20Tec%20Infor%20Comunic%20\(STIC\).pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/69639_RES_019-2018_ES_Sector%20Tec%20Infor%20Comunic%20(STIC).pdf) MERCOSUR. Resolución GMC N° 19/18- STIC. (16 de junio de 2018). Creación del Sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación-STIC. Asunción- Paraguay: Mercosur. (MERCOSUR. Resolución GMC N° 19/18- STIC, 16 de junio de 2018)

<sup>22</sup> (UIT-International Telecommunication Union, Febrero 2021) [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU\\_A4AI\\_Price\\_Briefing\\_2020.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_A4AI_Price_Briefing_2020.pdf)

vidad.

**30)** Formalizar la medición y diferencia entre acceso fijos a internet y accesos fijos a Banda Ancha, tanto para telecomunicaciones fijas como móviles, según definición homogeneizada en la CAN. Medir el número de hogares que no tienen Banda Ancha fija.<sup>23</sup>

34) Un buen índice de un documento estadístico que podrían elaborar los países para medir la Banda Ancha sería:

- Acceso fijo a Banda Ancha: Hogares y Corporativos
- Accesos móviles a Banda Ancha en 4G
- Acceso móvil a Banda Ancha por demanda
- Acceso móvil Banda Ancha por suscripción

**1.** Medir los accesos a Banda Ancha fija y diferenciarlos por tecnología, para hacer seguimiento al progreso de la conectividad en Fibra Óptica para los hogares dentro de cada estrato socioeconómico. También separarlos por hogares y corporativos (Empresas).

**2.** Establecer como medición mensual el incremento en la velocidad de Banda Ancha fija y móvil, separadamente, discriminando por niveles sociales de la población o estratos socioeconómicos y no como promedios nacionales, para comparar el incremento de velocidad de la banda ancha en los hogares y en las redes móviles, independientemente.

**3.** Medir la asequibilidad o precio de la Banda Ancha fija y móvil en los Países Miembros con un parámetro uniforme, por ejemplo, horas trabajadas para pagar un acceso de Banda Ancha fija y móvil, separadamente.

**4.** Establecer un indicador homogéneo para medir periódicamente la independencia del Ente Regulador, tanto formal como real.

<sup>23</sup> El lenguaje debe cambiar. No se debe continuar hablando de accesos a internet sino a banda ancha, son dos asuntos diferentes. La conectividad es por banda ancha fija o móvil.



## BIBLIOGRAFÍA

**CEPAL: Panorama Social de América Latina. Naciones Unidas. (2020).** Panorama Social de América Latina. Santiago de Chile, 2021: Impreso en Naciones Unidas, Santiago.

**El País de España.** Australia desata la primera gran batalla entre los medios y las tecnológicas. (19 de febrero de 2021). Australia desata la primera gran batalla entre los medios y las tecnológicas. El País, pág. Internet.

**El País de España.** Las frases que Einstein realmente pronunció. (6 de abril de 2015). Las frases que Einstein realmente pronunció. El País, pág. Internet. Revista Science y elaboración propia.

**Julián Cardona C- Nicola Stornelli. II Parte.** (2021). Diagnóstico sobre el estado de la situación, para la armonización de la normatividad existente en los países miembros de la CAN. Bogotá- Colombia: Propia de los Consultores.

**MERCOSUR. Resolución GMC N° 19/18- STIC.** (16 de junio de 2018). Creación del Sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación-STIC. Asunción- Paraguay: Mercosur.

**OCDE- Colombia.** (OCDE 2014). Estudio de la OCDE sobre políticas y regulación de telecomunicaciones en Colombia. París, Francia: OCDE Publishing.

**Oficina del Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).** (2016). Medición de la Independencia Formal de Autoridades Regulatorias en Telecomunicaciones utilizando una adaptación del Índice Gilardi. Ginebra- Suiza: ITU/UIT.

**Revista Semana.** Presidente del BID Luis Alberto Moreno. (Septiembre 15 de 2020). Alertan sobre década perdida para Latinoamérica por covid-19. Bogotá: Revista Semana-AFP.

**UIT. International Telecommunication Union.** *Connecting Humanity* (Agosto de 2020). Un nuevo estudio de la UIT calcula que se necesitarán 428 000 millones de USD para conectar a Internet en 2030 a los 3 000 millones de personas que aún no lo están. Geneva- Switzerland: ITU Publications.

**UIT- International Telecommunication Union.** *Connecting Humanity en 2030.* (Agosto de 2020). Connecting Humanity. Evaluación de necesidades de inversión para conectar la humanidad en 2030. Ginebra - Suiza: UIT.

**UIT-International Telecommunication Union.** (Febrero 2021). The affordability of ICT services 2020. Geneva- Switzerland: ITU Publications.

