

Condiciones necesarias para acelerar la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones





La Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú) es una organización independiente y sin fines de lucro, dedicada a promover los principios que alientan la economía, el desarrollo del mercado, la inversión y el intercambio comercial, todo ello en un marco de responsabilidad social, valores y ética empresarial.

El Comité de Proveedores de Infraestructura Pasiva [PIP] es uno de nuestros 24 comités especializados, y fue creado con el objetivo de sumar esfuerzos para promover la inclusión digital, el desarrollo sostenible, la expansión de infraestructura, la sensibilización ciudadana y la normativa para la conectividad.

Las empresas integrantes del Comité PIP construyen sitios de telecomunicaciones necesarios para dotar al país de un mayor nivel de conectividad.

EQUIPO



CARLOS HUAMÁN
Director de Proyecto

- 25+ años de trayectoria en estrategia de negocios y políticas públicas en el ecosistema digital
- Socio Fundador de DN Consultores, y ex directivo de Estrategia y Regulación en Telefónica en Perú
Presencia regular en foros de la industria
- Experiencia docente en las Escuelas de Posgrado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas [UPC] y de la Pontificia Universidad Católica [PUCP], en temas de su especialidad
- Economista, Universidad del Pacífico [Perú]; MSc en Finanzas, London School of Economics [Reino Unido]; graduado del Programa de Dirección General de la Universidad de Piura [Perú] y del Programa de Gestión de la Innovación en la IESE Business School [EE.UU.]



DN Consultores es una firma de asesoría estratégica especializada en el desarrollo de negocios y políticas públicas en conectividad digital, con una sólida visión y compromiso de contribución en la construcción de una sociedad digital, a partir del fomento de una fluida articulación entre los actores públicos, privados y de la sociedad civil en el ecosistema digital.

Durante nuestros más de 15 años de actividad, hemos colaborado en más de 150 acompañamientos con cerca de 50 organizaciones privadas y públicas en más de 10 países de América Latina, y participamos además en los múltiples espacios de encuentro en la industria.

Para acceder a nuestras publicaciones, nos pueden visitar en www.dnconsultores.com o en nuestras redes sociales.



ABEL MELLADO
Consultor Senior

- 18+ años de experiencia profesional, en formulación de políticas públicas, dirección de proyectos, regulación, supervisión y análisis económico en los sectores de telecomunicaciones y ambiente
- Coordinador General del Programa de Inversión en Calidad Ambiental financiado por el Banco Mundial en Perú
- Coordinador de Estudios Económicos, Asesor Técnico y Coordinador General de Asuntos Internacionales, en la Dirección General de Regulación y Asuntos Internacionales de Comunicaciones del MTC
- Supervisor en la Gerencia de Fiscalización del OSIPTEL
- Magíster en Economía [Universidad del Pacífico], Magíster en Regulación de Servicios Públicos [PUCP] e Ingeniero Electrónico [PUCP], certificación MCSE y CCNA



CONTENIDO

Resumen ejecutivo	2
<hr/>	
Conectividad digital y desarrollo sostenible	4
<hr/>	
Infraestructura para la conectividad digital	16
<hr/>	
Normativa para la expansión de infraestructura	26
<hr/>	
Cómo acelerar la expansión de infraestructura	37
<hr/>	

RESUMEN EJECUTIVO



El sostenimiento de las medidas que impulsaron el fuerte crecimiento de la **infraestructura de telecomunicaciones** durante la última década mejorará el acceso a los servicios de **conectividad digital**, sobre todo en el **ámbito rural**, lo cual favorecerá las condiciones para el **desarrollo sostenible** y la **competitividad** del país, en beneficio de los ciudadanos

Conectividad digital y desarrollo sostenible

Los servicios de **conectividad digital** soportados en la **infraestructura de telecomunicaciones** tienen un alto impacto en el **desarrollo sostenible** y en la **competitividad** del país, aspecto reflejado en el fuerte crecimiento del **consumo digital** desde el inicio de la crisis sanitaria, a través de la adopción progresiva de actividades como **salud digital**, **educación a distancia**, **teletrabajo** y **comercio electrónico**

Infraestructura de telecomunicaciones para la conectividad digital

El sostenimiento o aceleración en la expansión de la **infraestructura de telecomunicaciones**, especialmente a través de la **compartición de infraestructura** promovida por los **proveedores de infraestructura pasiva [PIP]**, permitirá responder ante el fuerte crecimiento previsto en la demanda de **conectividad digital** y ante la necesidad de reducir la **brecha de infraestructura** [sobre todo en el **ámbito rural**, donde 3 de un total de 7 millones de habitantes no cuentan aún con este servicio] y de estar preparados para la futura expansión de **servicios 5G**

Normativa vigente para la expansión de infraestructura

La aplicación de un **procedimiento simplificado uniforme** bajo la modalidad de **aprobación automática** para el otorgamiento de permisos por parte de los **gobiernos locales** impulsó durante la década pasada [2011-2020] un crecimiento en el orden de 6 veces en la **infraestructura de telecomunicaciones** para servicios móviles en el país

Cómo acelerar la expansión de infraestructura

La continuidad en la aplicación de un **procedimiento simplificado uniforme** bajo la modalidad de **aprobación automática** para el otorgamiento de permisos municipales relacionados con la instalación de **infraestructura de telecomunicaciones** a cargo de los operadores móviles y los proveedores de infraestructura pasiva [PIP] permitirá sostener la expansión necesaria para responder ante el crecimiento previsto de la demanda de servicios digitales en los próximos años a nivel nacional, con el consecuente impacto positivo en la **calidad de vida** de los ciudadanos y con el debido cuidado de la **salud pública** y del **medio ambiente**

Conectividad digital y desarrollo sostenible



Los servicios de **conectividad digital** soportados en la **infraestructura de telecomunicaciones** tienen un alto impacto en el **desarrollo sostenible** y en la **competitividad** del país, aspecto reflejado en el fuerte crecimiento del **consumo digital** desde el inicio de la crisis sanitaria, a través de la adopción progresiva de actividades como **salud digital, educación a distancia, teletrabajo y comercio electrónico**



Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS]

Según un reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo [BID, 2019], la inversión en infraestructura de telecomunicaciones tiene un impacto favorable significativo para el cumplimiento de cada uno de los 17 los Objetivos de Desarrollo Sostenible u ODS, definidos a escala

global por la Organización de las Naciones Unidas para el año 2030 [ONU, 2018].

En función a su naturaleza, podemos clasificar a los ODS en 4 dimensiones: economía, sociedad, medio ambiente e institucionalidad.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE [ODS]

17 objetivos, 4 dimensiones



Fuente: ONU [2018]

Los ODS contemplan **4 objetivos económicos:** Reducción de la Pobreza, Hambre Cero, Trabajo Decente y Crecimiento Económico e Industria, Innovación e Infraestructura.

Según el análisis del BID, la inversión en infraestructura de telecomunicaciones impulsa el crecimiento económico, el trabajo decente y la reducción de la pobreza a través del acceso a:

- Contenidos educativos o informativos que mejoran la **empleabilidad** de las personas
- Tecnologías que mejoran la **productividad** y por tanto la capacidad de generación de empleo de empresas de todo tamaño; y a,
- Nuevos canales de comunicación con clientes que elevan la **demand**a de bienes y servicios tradicionales o innovadores



Fuente: SENASA [2017]

De otro lado, los ODS contemplan **4 objetivos sociales**, relacionados con salud, educación, equidad de género y reducción de desigualdades, respecto de los cuales la inversión en infraestructura de telecomunicaciones contribuye con su cumplimiento porque

permite el acceso a **servicios de salud y recursos educativos** de calidad a grupos desfavorecidos de la población, sobre todo en el **ámbito rural**, lo cual a su vez facilita la reducción de las brechas de **calidad de vida** en el país.



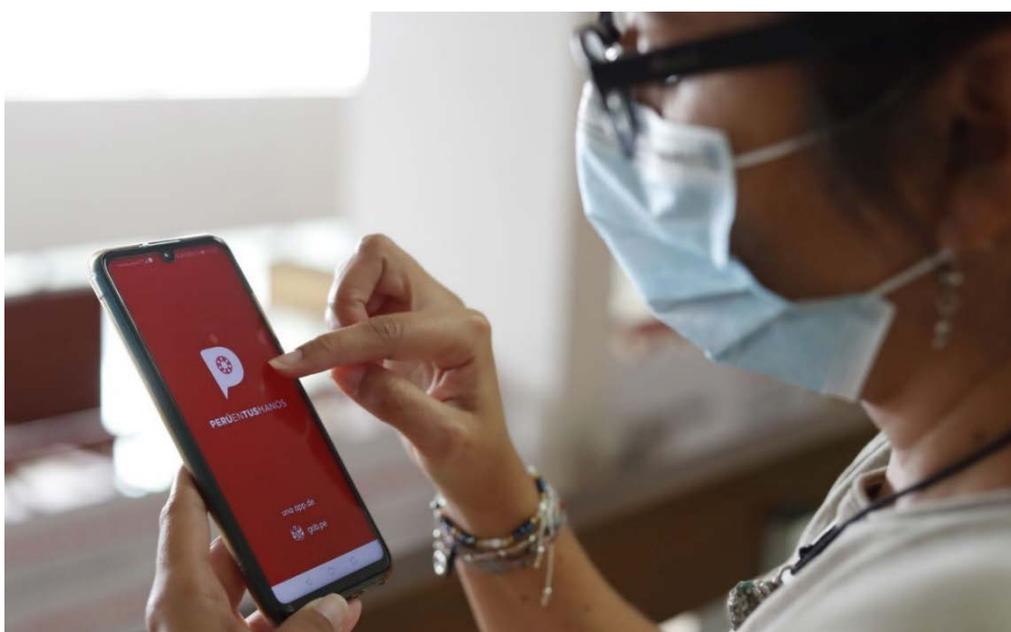
Fuente: AFP [2020]



Fuente: Andina [2019]

Asimismo, los ODS incluyen a **7 objetivos ambientales**, vinculados con la disponibilidad de agua limpia y energía no contaminante, el desarrollo de ciudades sostenibles y la conservación de los ecosistemas de vida marina y terrestre [especies en extinción].

Al respecto, según el BID la inversión en infraestructura de telecomunicaciones permite el acceso a herramientas de información sobre el **consumo de agua** o **electricidad** en los hogares o sobre los medios de **transporte urbano**, para promover un uso eficiente de estos recursos y favorecer el desarrollo de **ciudades sostenibles**.



Fuente: Andina [2021]

Fuera del ámbito urbano, la inversión en infraestructura de telecomunicaciones permite también el monitoreo sobre los patrones de comportamiento de **especies animales**, en especial de aquellas en peligro de extinción, para prevenir la destrucción de sus ecosistemas, o de las condiciones climáticas para prevenir el impacto de potenciales **desastres naturales** en la comunidad.

Finalmente, las ODS contemplan **2 objetivos institucionales**: Paz, Justicia Social e Instituciones Sólidas, y Alianzas para los Objetivos, relacionadas con aspectos tales como el reconocimiento y la valoración de la **multiculturalidad** y la **transparencia** en la gestión del gobierno nacional y los gobiernos locales como ingrediente principal en la política anticorrupción.

INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES Y ODS

Impactos

DIMENSIÓN	OBJETIVOS	IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES EN LOS ODS
ECONOMÍA	OD1 Reducción de la pobreza OD2 Hambre cero OD8 Trabajo y crecimiento económico OD9 Industria, innovación e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Más oportunidades de empleo Mayor productividad en empresas de todo tamaño Nuevos canales de comunicación con más clientes Más recursos para la innovación
SOCIEDAD	OD3 Salud y bienestar OD4 Educación de calidad OD5 Igualdad de género OD10 Reducción de las desigualdades	<ul style="list-style-type: none"> Mayor acceso a servicios de calidad en el ámbito rural Mayor participación de niñas en la escuela secundaria Mayor equidad en el acceso a información socialmente relevante
MEDIO AMBIENTE	OD6 Agua limpia y saneamiento OD7 Energía limpia y no contaminante OD11 Ciudades y comunidades sostenibles OD12 Producción y consumo responsables OD13 Acción por el clima OD14 Vida submarina OD15 Vida de ecosistemas terrestres	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo del uso eficiente de servicios básicos en los hogares [agua, electricidad] Protección de especies animales Prevención de desastres naturales Diseño e implementación de ciudades inteligentes
INSTITUCIONALIDAD	OD16 Paz, justicia e instituciones sólidas OD17 Alianza para lograr los objetivos	<ul style="list-style-type: none"> Mayor valoración de la multiculturalidad Mayor transparencia en la gestión pública [gobierno nacional, gobiernos locales]

Fuente: BID [2019]



Conectividad digital y competitividad

El Foro Económico Mundial [FEM, 2019] define a **competitividad** como el conjunto de atributos que permiten a un país un uso más eficiente de los factores de producción, principalmente el capital físico y humano.

El FEM utiliza el **Índice de Competitividad Global [ICG]** de forma anual, para medir la evolución de la competitividad de los países, y la metodología aplicada para este fin contiene un total de 103 indicadores correspondientes a

12 pilares, agrupados a su vez en 4 categorías: Habilitadores, Capital Humano, Mercados y Ecosistema de Innovación.

La categoría de Habilitadores contiene a aquellos elementos del entorno que rodea la actividad económica y social en el país, entre ellos el **Pilar 3 [Adopción digital]**, cuantificada a través del número de suscriptores de servicios de telecomunicaciones y de **usuarios de internet**.

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL [ICG]

Pilares

DIMENSIÓN	PILARES
HABILITADORES	1 Instituciones
	2 Infraestructura
	3 Adopción digital
	4 Macroeconomía
CAPITAL HUMANO	5 Salud
	6 Habilidades
MERCADOS	7 Mercados de consumo
	8 Mercado laboral
	9 Sistema financiero
	10 Tamaño de mercado
ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN	11 Dinamismo de negocios
	12 Capacidad de innovación

Fuente: FEM [2019]

A partir de una comparación con el resto de los países en Sudamérica para el año 2019, último año de publicación disponible del ICG, encontramos 2 evidencias desfavorables respecto a dicho pilar:

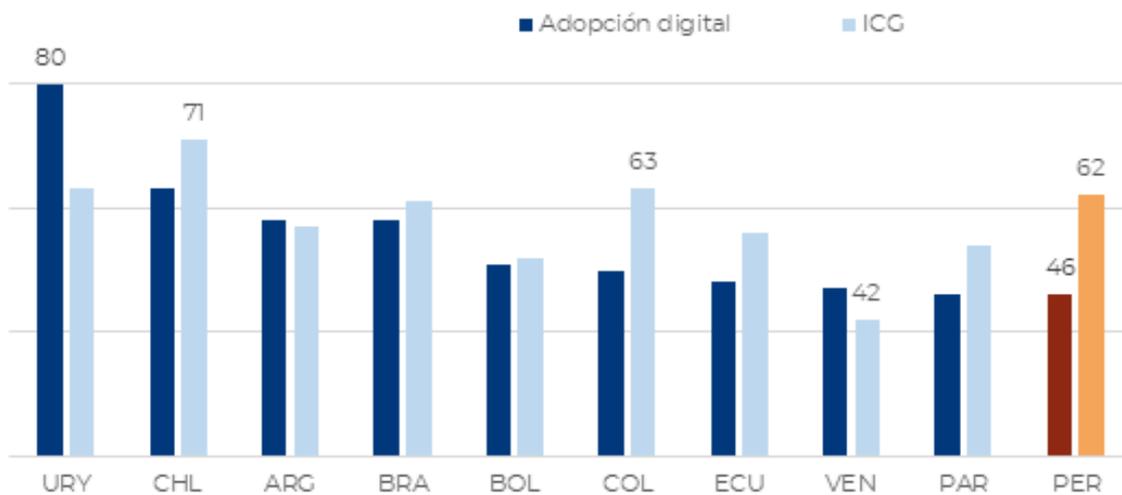
- Si bien Perú es el 4º país con mayor nivel de competitividad en la región, es al mismo tiempo el país con menor puntaje en **adopción digital**; y,

- **Adopción digital** es el 2º pilar con menor puntaje en Perú, sólo luego del pilar 12 [Capacidad de innovación]

Este resultado demuestra la necesidad de impulsar la expansión de infraestructura de telecomunicaciones, como medio fundamental para elevar la adopción digital y por lo tanto la **competitividad** del país.

SUDAMÉRICA. ICG 2019

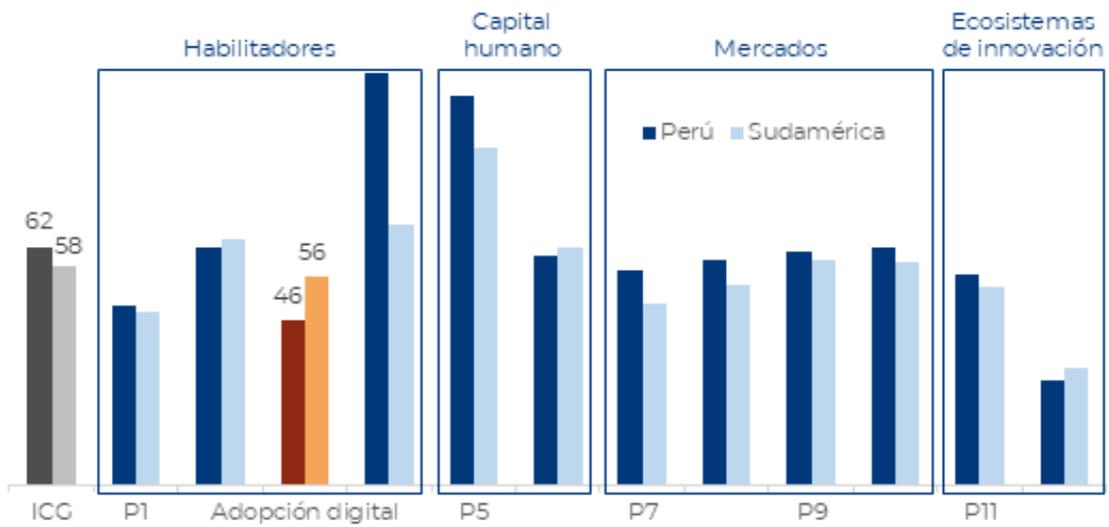
Índice general y de adopción digital, por país



Fuente: FEM [2019]

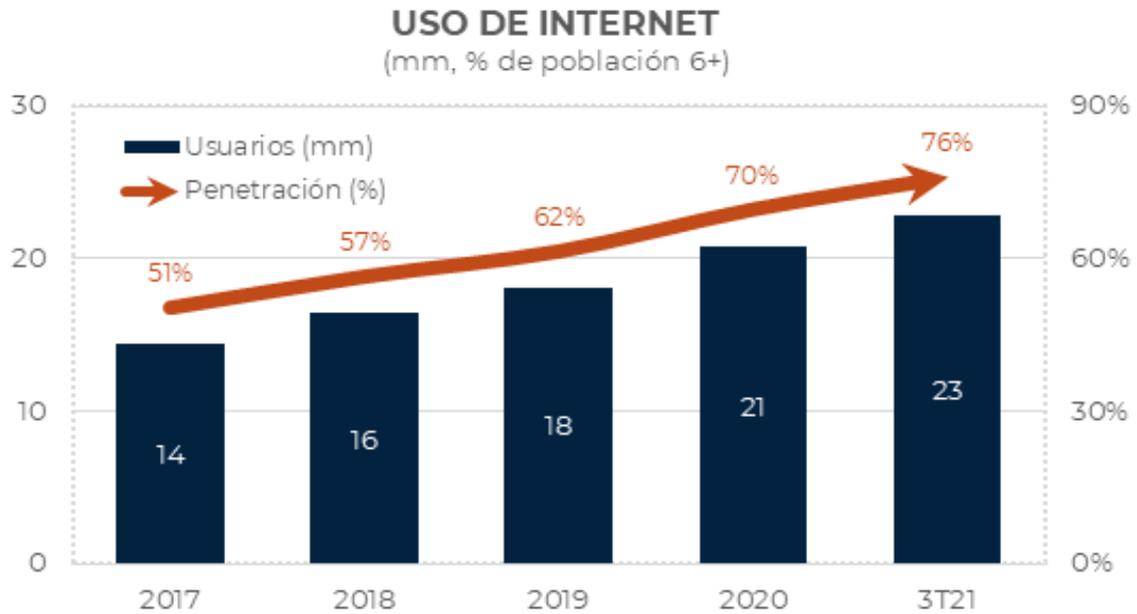
SUDAMÉRICA. ICG 2019

Índice general y según pilar



Fuente: FEM [2019]

Conectividad digital durante la crisis sanitaria



Fuente: INEI - ENAHO [2021]

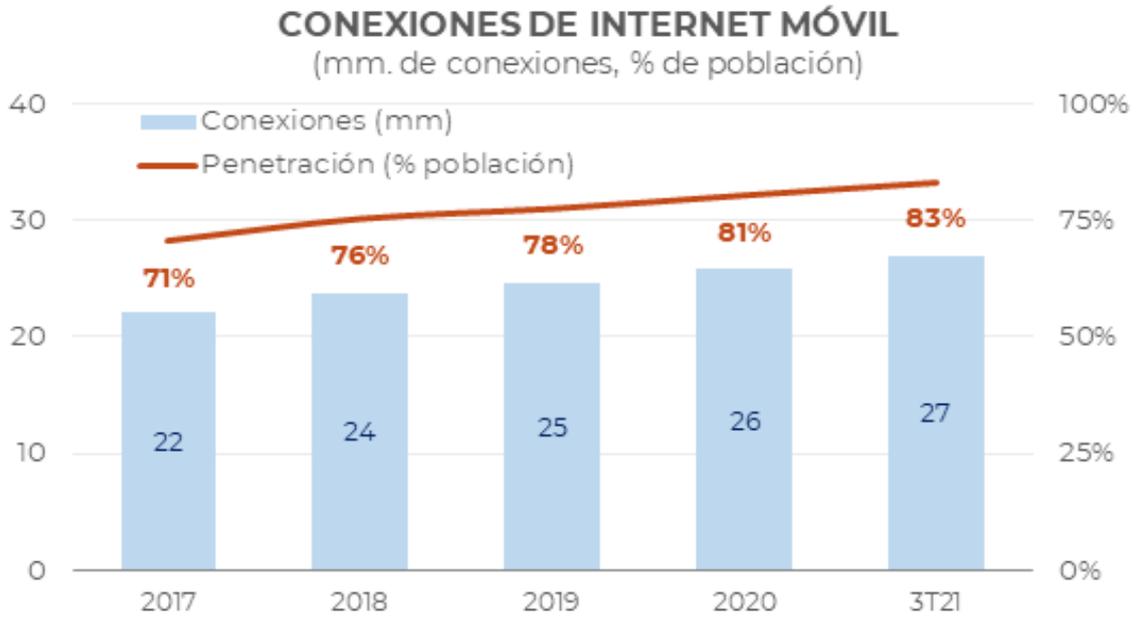
Si bien el acceso a internet exhibe un crecimiento sostenido de forma previa al año 2019, la crisis sanitaria iniciada en el año 2020 aceleró esta tendencia de crecimiento.

Según información del Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI, 2021], el número de **usuarios de internet** en Perú creció entre el año 2017 y el tercer trimestre del año 2021 de 14 a 23 millones [+59%], equivalente a un incremento en la penetración de 51% a 76% respecto a la población de 6 años o más.

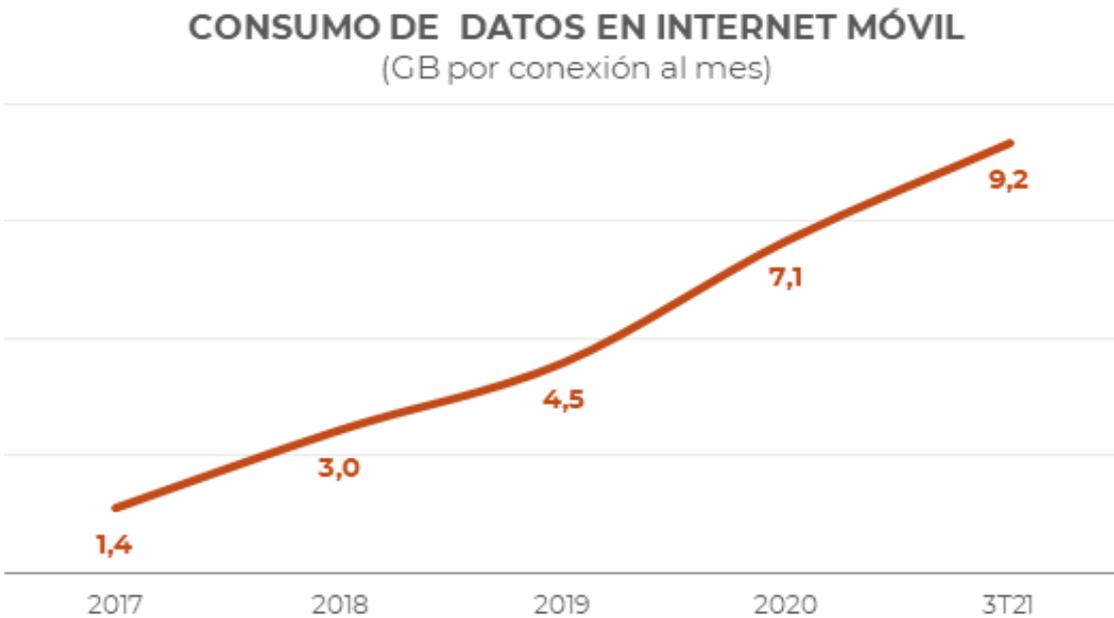
Como reflejo de esta evolución en el uso de internet, el número de **conexiones a internet móvil** en el mismo período creció de 22 a 27 millones [+22%], equivalente a un incremento

en la penetración de 71% a 83% respecto a la población total en el país, mientras que el **consumo de datos móviles** creció en casi 7 veces en el mismo período, desde poco más de 1 GB en el año 2017 hasta más de 9 GB al tercer trimestre del año 2021.

De forma similar, en **internet fijo** el número de **conexiones** creció desde 2,6 hasta 3,0 millones [+17%], equivalentes a un incremento en la penetración de 31% a 34% respecto a los hogares en el país, mientras que el porcentaje de conexiones con una **velocidad contratada** superior a 16 Mbps creció de apenas 130 mil [6% de las conexiones totales] a 2,6 millones [87%], es decir, en el orden de 20 veces.

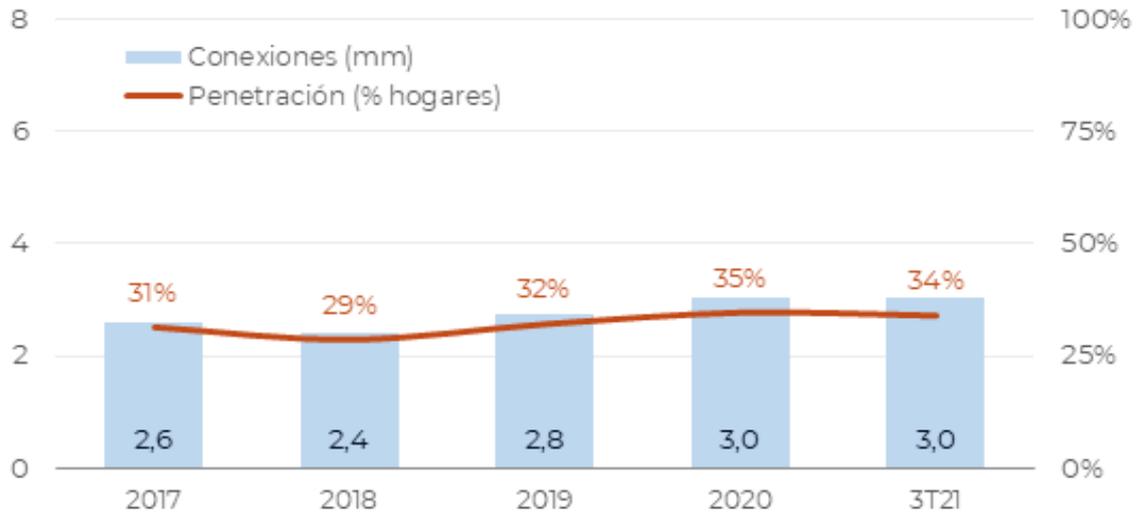


Fuente: OSIPTEL - PUNKU



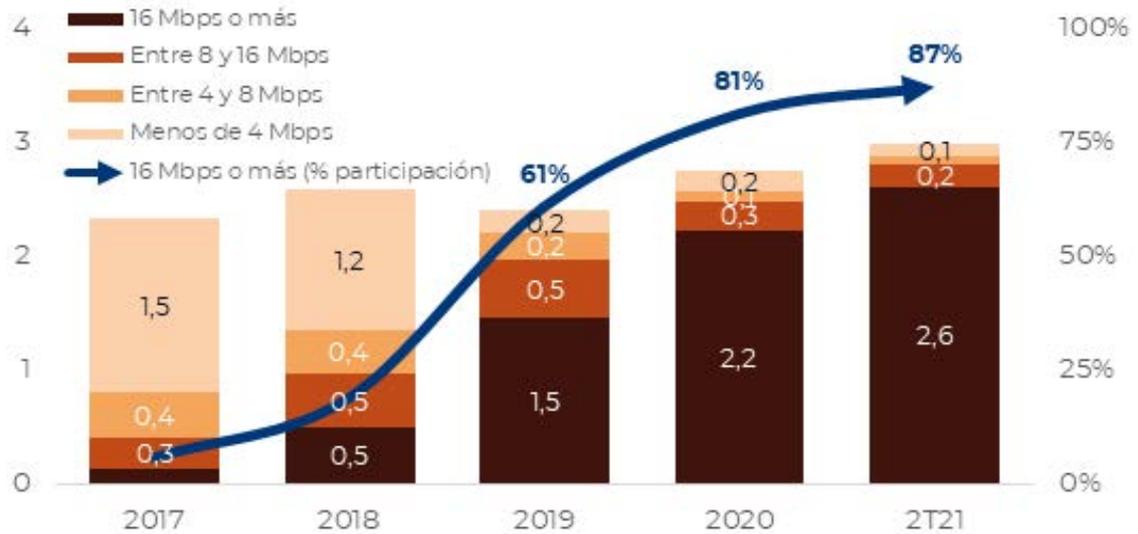
Fuente: OSIPTEL - PUNKU

CONEXIONES DE INTERNET HOGAR (mm de conexiones, % de hogares)



Fuente: OSIPTEL - PUNKU

VELOCIDAD CONTRATADA EN INTERNET HOGAR (mm de conexiones, % conexiones del total)



Fuente: OSIPTEL - PUNKU

Según un informe del BID [2020b], el fuerte crecimiento en el **consumo digital** desde el inicio de la pandemia en el año 2020 obedece sobre todo a la adopción progresiva de 4 actividades económicas o sociales de forma remota:

- El **teletrabajo**, para sostener el empleo, actividades con baja necesidad de presencialidad o para la generación de nuevas fuentes de empleo;
- El **comercio electrónico**, para mantener el contacto con clientes establecidos, aunque también para estimular la innovación mediante el desarrollo de nuevos productos o el acercamiento a segmentos de clientes previamente no identificados;
- La **educación a distancia**, para evitar el agravamiento de la brecha educativa

mediante el uso masivo de plataformas digitales; y,

- La **salud digital**, para paliar la escasez de capacidad hospitalaria motivada por la fuerte ocupación requerida por pacientes COVID-19, mediante el servicio de salud a través de llamadas telefónicas, videollamadas, reuniones virtuales, consultas vía chat u otras similares, para comunicarse con los profesionales de la salud

Si bien la política de salud pública en el país está enfocada en la reducción de la incidencia del COVID-19 en las personas, la experiencia acumulada durante los últimos 2 años puso en evidencia la contribución tangible de los servicios de **conectividad digital** soportados por la **infraestructura de telecomunicaciones** en beneficio de la ciudadanía.

SERVICIOS DIGITALES DURANTE LA CRISIS SANITARIA

Fuerte contribución económica y social

SERVICIOS DIGITALES	IMPACTO	
TELETRABAJO	1	Sostenimiento de empleo de baja presencialidad
	2	Generación de nuevas fuentes de empleo [innovación]
COMERCIO ELECTRÓNICO	1	Sostenimiento de contacto con clientes establecidos
	2	Acercamiento a nuevos segmentos de clientes , previamente no identificados
	3	Desarrollo de nuevos productos [innovación]
EDUCACIÓN A DISTANCIA	1	Menor brecha educativa , gracias al uso masivo de plataformas y contenidos digitales
SALUD	1	Capacidad de atención de clientes no COVID-19 mediante canales virtuales [citas médicas, consultas chat]

Fuente: BID [2020b]

Infraestructura para la conectividad digital

El sostenimiento o aceleración en la expansión de la **infraestructura de telecomunicaciones**, especialmente a través de la **compartición de infraestructura** promovida por los **proveedores de infraestructura pasiva [PIP]**, permitirá responder ante el fuerte crecimiento previsto en la demanda de **conectividad digital** y ante la necesidad de reducir la **brecha de infraestructura** [sobre todo en el **ámbito rural**, donde 3 de un total de 7 millones de habitantes no cuentan aún con este servicio] y de estar preparados para la futura expansión de **servicios 5G**



Cadena de valor de la infraestructura

Para conectar a los dispositivos de los usuarios con el internet, las redes fijas o móviles constan de 3 tramos: red de acceso, red de transporte y núcleo de red.

La **red de acceso** es el componente que, a través de diversos equipos e infraestructuras de “última milla” o “último kilómetro”, se conecta directamente con el dispositivo del usuario ubicado en algún centro poblado del país.

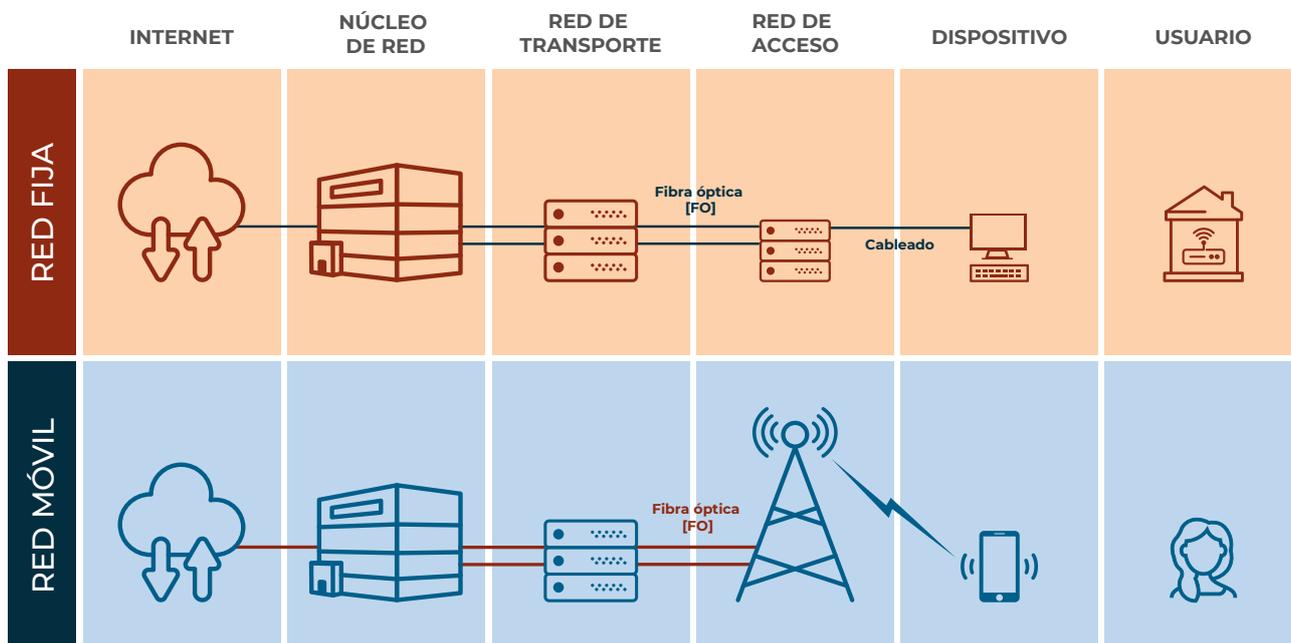
La **red de transporte** contiene a los tramos que comunican a diferentes centros poblados entre sí, sea dentro de un mismo distrito o ciudad [transporte local] o en otra ciudad [transporte nacional].

Finalmente, el **núcleo de red** contiene enlaces de alta capacidad que se conectan con el internet a través de redes de transporte internacional o puntos de intercambio de tráfico ubicados en el país.

De esta manera, cada vez que un usuario accede a un contenido o aplicación de **internet**, la ruta seguida por su dispositivo empieza por la red de acceso y continúa con la red de transporte local y nacional, para posteriormente conectarse a través del núcleo de red con un servidor en algún centro de datos en el mundo o en el país donde el contenido deseado se encuentre alojado.

INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

Cadena de valor para el acceso a internet



Fuente: análisis propio

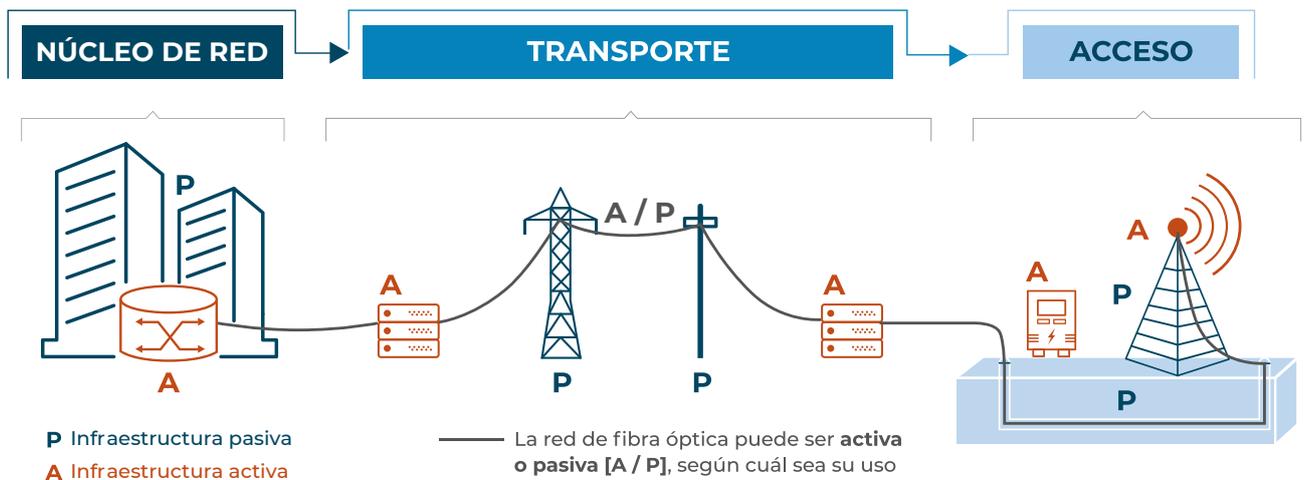
Infraestructura activa y pasiva

La infraestructura que sostiene a las redes de telecomunicaciones es definida como **infraestructura activa** o **infraestructura pasiva**, según consista o no en equipamiento electrónico que requiera energía eléctrica para funcionar.

En servicios móviles, la infraestructura activa incluye a equipos, accesorios o periféricos, mientras que la infraestructura pasiva incluye a las torres, postes, ductos o sitios que alojan a los componentes de infraestructura activa.

INFRAESTRUCTURA ACTIVA Y PASIVA

Complementariedad

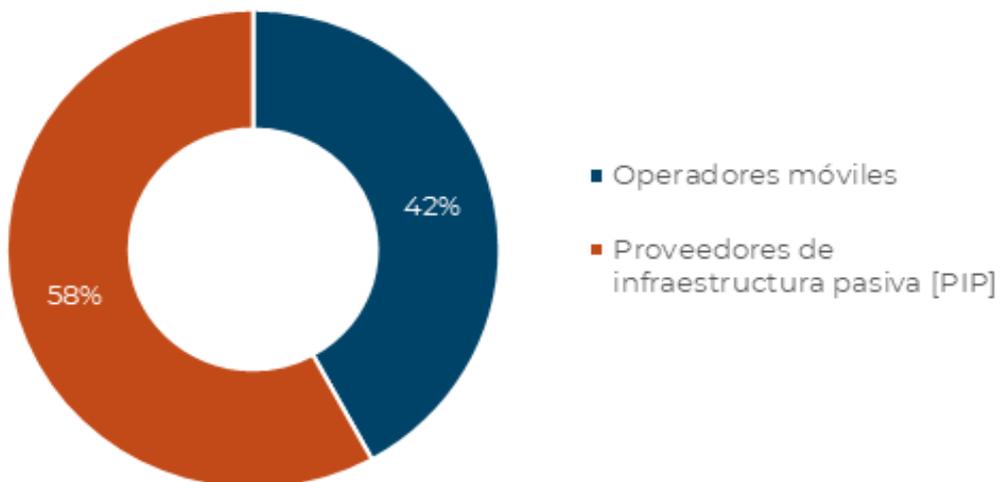


Fuente: análisis propio

Los **Proveedores de Infraestructura Pasiva [PIP]** son empresas dedicadas principalmente a la provisión de **sitios** y **torres** para el alojamiento de antenas de propiedad de los operadores móviles, y representan un modelo de servicio desarrollado sobre todo durante la última década, debido al interés de los móviles por

enfocar su atención en la provisión de servicios a sus clientes mucho más que en la gestión de infraestructuras, a consecuencia de lo cual según estadísticas internacionales para el año 2020, los PIP [58%] superan a los operadores móviles [42%] en la propiedad de sitios para el alojamiento de estaciones móviles.

A. LATINA. PROPIEDAD DE SITIOS 2020
(% sobre el total)



Fuente: SMC+, American Tower [2021]

De manera adicional, la **compartición de infraestructura** promovida por los PIP reduce la cantidad de sitios requeridos para atender el crecimiento en la demanda de servicios de conectividad digital, y por tanto tiene un impacto positivo directo sobre el **bienestar de los usuarios**, a través de una mejora en:

- La eficiencia en las inversiones [menores costos]
- El impacto en el medio ambiente
- La expansión de cobertura
- La intensidad competitiva
- La asequibilidad de servicios

COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PASIVA

Beneficios

BENEFICIOS	DESCRIPCIÓN
EFICIENCIA	Mayor eficiencia [menores costos] en las inversiones destinadas a la expansión de infraestructura
MEDIO AMBIENTE	Menor necesidad de infraestructura, y por tanto menor impacto visual en el entorno urbano y rural
COBERTURA	Mayor capacidad de inversión en expansión de cobertura, debido a la mayor eficiencia de las inversiones
COMPETENCIA	Mayor capacidad de crecimiento de red para más operadores de telecomunicaciones
PRECIOS	Mayor asequibilidad de los servicios de telecomunicaciones, gracias a la mayor eficiencia [menores costos] de las inversiones y a la mayor competencia
ACCESO	Mayor accesibilidad en más centros poblados, debido a la expansión de cobertura facilitada por la mayor eficiencia de las inversiones

Fuente: análisis propio

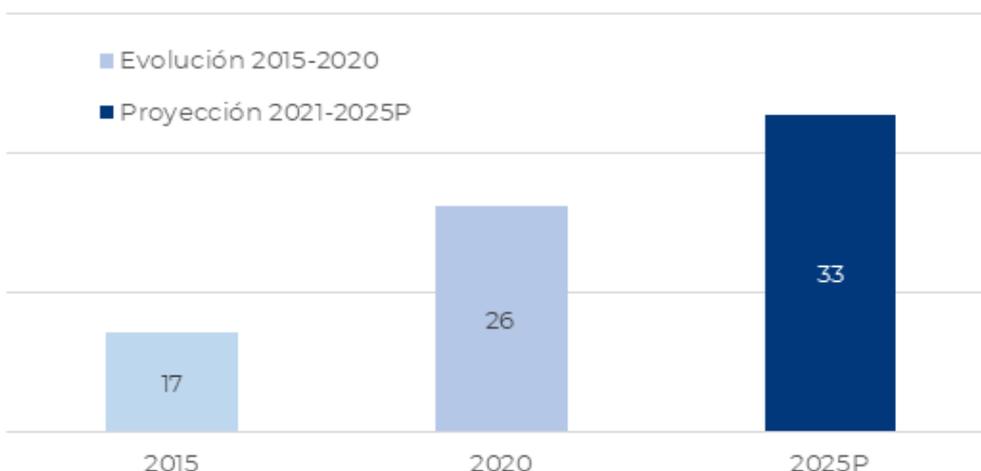
Brechas de infraestructura

Según una proyección oficial del OSIPTEL [2020], la demanda de conectividad en el período 2020-2025 sostendrá o incluso superará el fuerte crecimiento registrado en el período 2015-2020.

De acuerdo con dicha proyección del ente regulador, el número de conexiones de internet

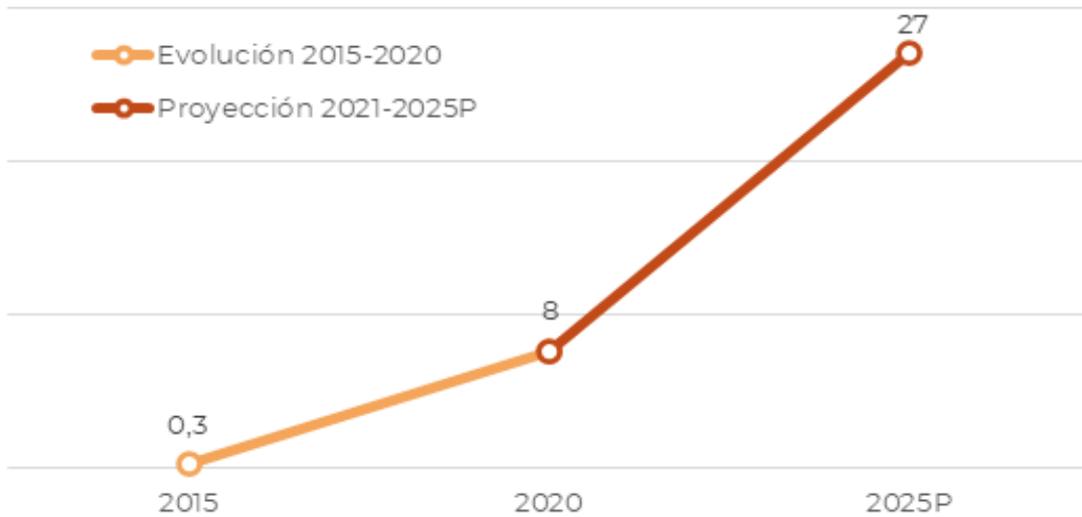
móvil en Perú crecerá desde 26 millones en el año 2020 hasta 33 millones en el año 2025, nivel equivalente a una penetración de 95% respecto a la población de 34 millones de habitantes en el país prevista por el INEI para dicho año.

PERÚ. CONEXIONES DE INTERNET MÓVIL 2015-2025P
(millones)



Fuente: OSIPTEL [2020], OSIPTEL - PUNKU

PERÚ. TRÁFICO DE DATOS DE INTERNET MÓVIL 2015-2025P (GB por usuario por mes)



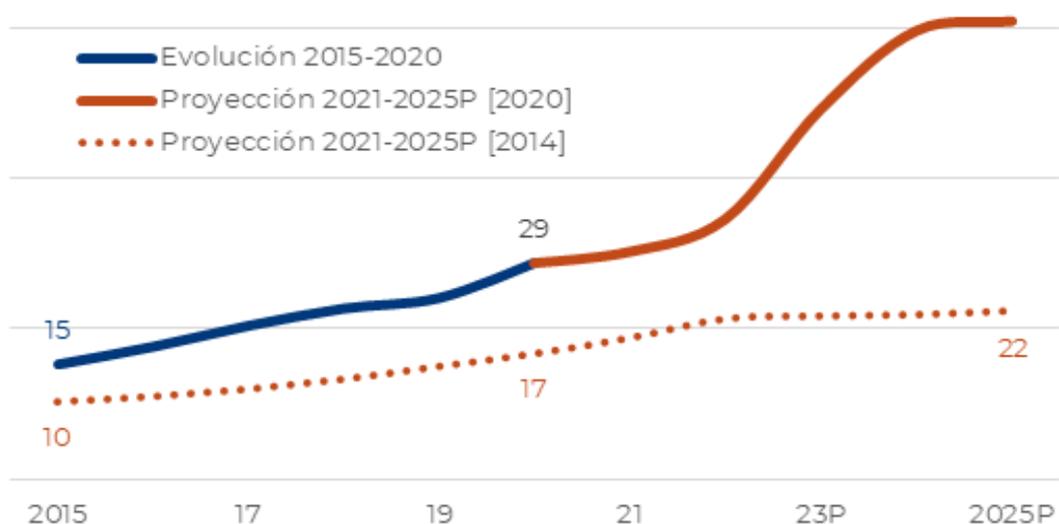
Fuente: OSIPTEL [2020], OSIPTEL - PUNKU

El OSIPTEL estima además que el **consumo de datos por usuario** crecerá desde 8 GB en el año 2020 hasta 27 GB en el año 2025, un crecimiento de 250% o 3,5 veces.

Estos resultados arrojan un crecimiento estimado en el número de estaciones base en el país desde 29 mil en el año 2020 hasta 61 mil en el año 2025, es decir, más del doble.

En una proyección previa realizada en el año 2014, el OSIPTEL había estimado que el número de estaciones base necesarias para el año 2025 ascendería a apenas 22 mil, cantidad superada con creces al año 2020, de manera que es posible que nuevas actualizaciones de esta proyección eleve aún más la cantidad de estaciones base necesarias en el país para dicho año.

PERÚ. ESTACIONES BASE 2015-2025P (miles)



Fuente: OSIPTEL [2014, 2020]

COBERTURA DEL SERVICIO DE INTERNET MÓVIL 2020

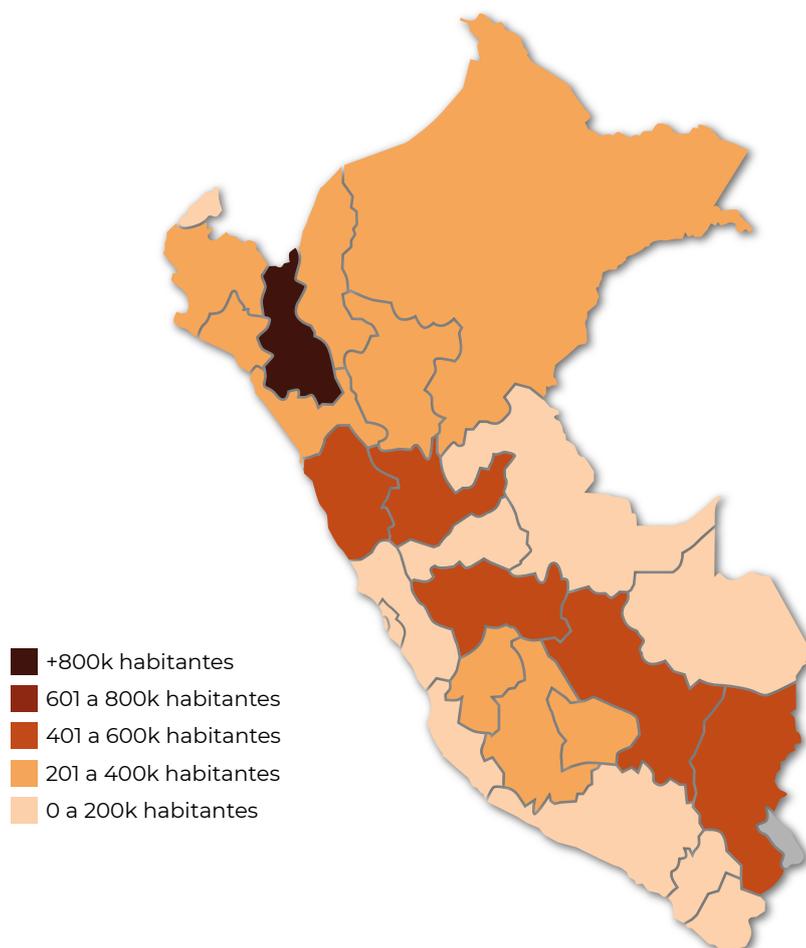
Según centros poblados y población



Fuente: MTC [2020]

POBLACIÓN RURAL EN PERÚ 2020

Según departamentos



Fuente: INEI - ENAHO [2021]

Asimismo, es importante considerar que una porción significativa en el crecimiento de la penetración de internet móvil prevista por el OSIPTEL corresponderá a los 3 millones de habitantes que residen en los 58 mil centros poblados que a la fecha no cuentan con la cobertura de este servicio, principalmente en el **ámbito rural** [MTC, 2020].

Para el año 2021, el país cuenta con una **población rural de 7 millones de habitantes**, de los cuales 3,5 millones [50%] se concentran en 6 departamentos, entre los cuales sobresale primero Cajamarca [900 mil], luego Puno, Cusco, Huánuco, Junín y Áncash, cada uno con una población rural entre 400 y 600 mil habitantes.

Podemos obtener una apreciación más completa sobre la **brecha de infraestructura** en Perú a partir de una comparación con países líderes en **internet móvil** en América Latina.

Si consideramos el número de estaciones base o antenas 4G [EB 4G] para el servicio móvil respecto al tamaño de la población, encontramos que la **penetración** mayor a 1 500 EB 4G por cada millón de habitantes en Chile es 40% superior respecto a la penetración menor a 1 100 EB 4G por millón de habitantes en Perú, debido a que dicho país cuenta con la misma cantidad de EB 4G

que Perú [29 mil], a pesar de que su población alcanza poco más de la mitad [19 millones de habitantes].

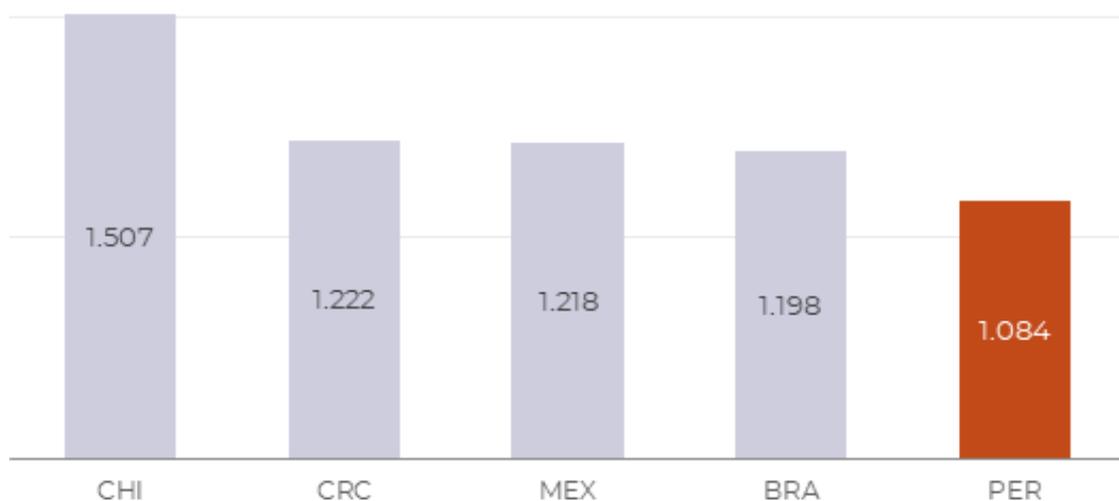
Asimismo, la brecha entre la **densidad** de EB 4G en Perú respecto a sus países vecinos es aún mayor.

Por ejemplo, México cuenta con 80 EB 4G por cada mil kilómetros cuadrados, debido a que su superficie equivale a casi el doble respecto a Perú [2,0 millones de kilómetros cuadrados], pero cuenta con 157 mil EB 4G, es decir, más de 5 veces el número de EB 4G en Perú [29 mil].

La brecha es más amplia en el caso de Costa Rica, que con una superficie de apenas 50 mil kilómetros cuadrados cuenta con 6 mil EB 4G.

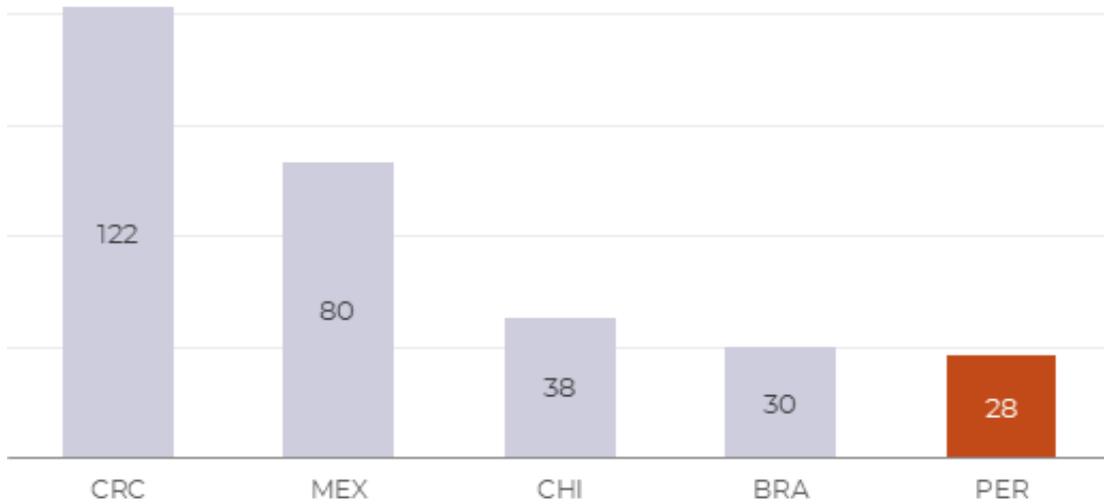
La magnitud de la brecha de infraestructura resulta aún más evidente si tomamos como referencia a los 38 países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], cuyo promedio en penetración y densidad de estaciones base 4G equivale a 6 y 19 veces el promedio de los países miembros de la Alianza del Pacífico, que agrupa a Chile, Colombia y México, además de Perú.

A. LATINA 2020. PENETRACIÓN DE ESTACIONES BASE 4G (estaciones base 4G por cada 1 millón de habitantes)



Fuente: OpenCellid [2022], Banco Mundial [2020]

A. LATINA 2021. DENSIDAD DE ESTACIONES BASE 4G (estaciones base 4G por cada 1 mil km²)



Fuente: OpenCellid [2022], Banco Mundial [2020]

De otro lado, un reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo [BID, 2020a] distingue entre la brecha de infraestructura de corto y largo plazo. La brecha de corto plazo alude a la inversión necesaria para alcanzar estándares similares a países comparables en América Latina en un horizonte temporal de 5 años, mientras que la brecha de infraestructura de largo plazo corresponde a la inversión necesaria para alcanzar los niveles de países de la OCDE en un horizonte temporal de 20 años.

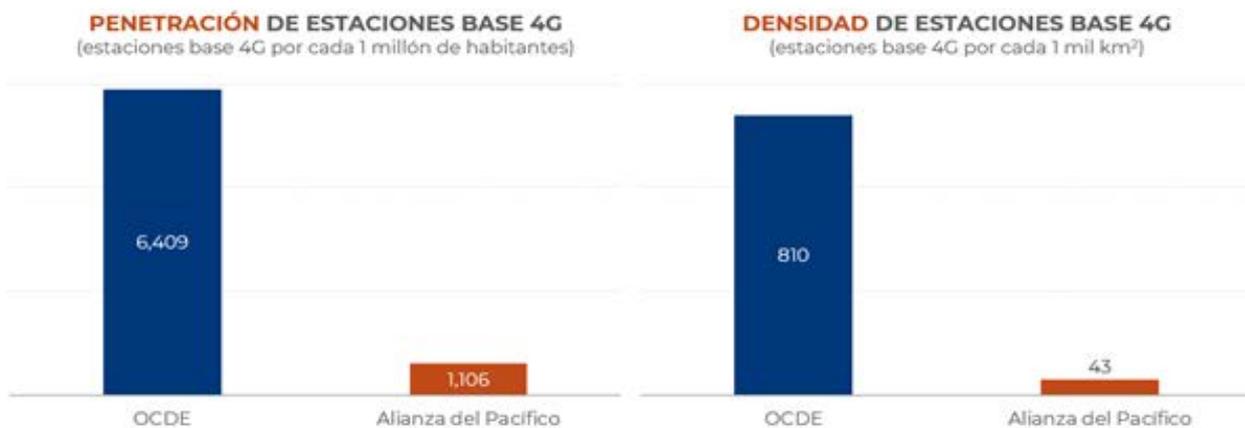
Según el BID, la brecha de infraestructura de internet móvil en el corto y largo plazo se

ubica en el orden de USD 8 500 millones y USD 28 mil millones, respectivamente.

Por último, es importante mencionar que un elemento gravitante para acelerar el crecimiento en el consumo de datos corresponderá a la pronta entrada de **servicios 5G** en el país, que gracias a su alta velocidad marcará la expansión de tecnologías basadas en **internet de las cosas** a través de diversas aplicaciones relacionadas con múltiples **actividades económicas** en sectores extractivos, industriales y de servicios, y también con la provisión de servicios de alto impacto social como **educación** o **salud**.

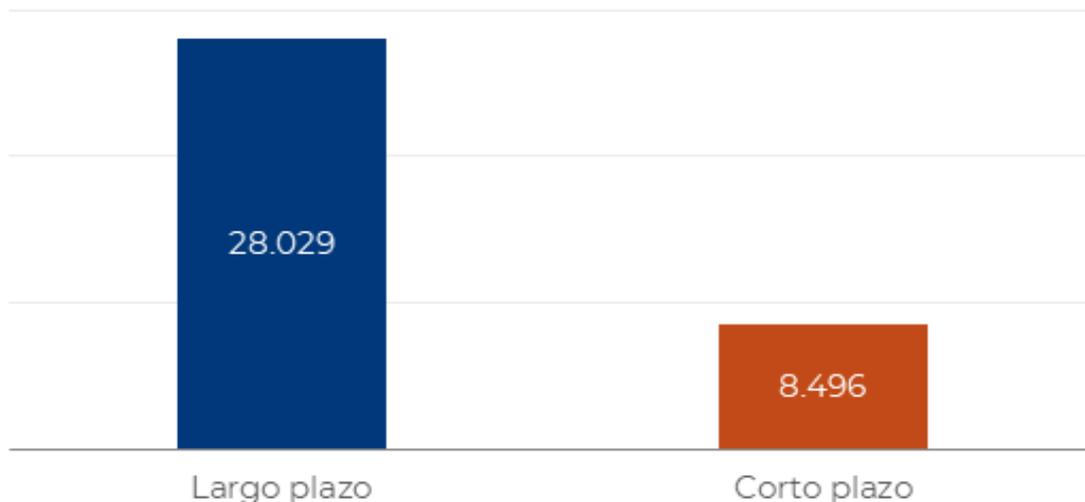
BRECHA DE INFRAESTRUCTURA

Comparativo global



Fuente: OpenCellid [2022], Banco Mundial [2020]

BRECHA DE INFRAESTRUCTURA EN INTERNET MÓVIL [USD mm)



Fuente: BID [2020a]

Ante esta evidencia sobre la necesidad de promover la expansión de infraestructura de telecomunicaciones, diversos estudios internacionales han analizado los factores más importantes a tomar en cuenta para este propósito.

Al respecto, un informe elaborado por la Corporación Andina de Fomento [CAF, 2017] identificó 4 aspectos críticos:

- Permisos municipales
- Cuidado del medio ambiente
- Salud pública
- Compartición de infraestructura

Estos puntos son recogidos en la normativa sobre la materia en Perú, tema que abordamos en el próximo capítulo.

EVOLUCIÓN 5G

5º generación para las personas, 1º generación para las cosas



	1980	1990	2001	2010	2020
	Telefonía analógica	Telefonía digital	Internet móvil 1	Internet móvil 2	Internet de las cosas
Velocidad [Gbps]	0,000002	0,000064	0,002	0,1	20
Servicios	Voz	Voz Mensajes de texto	Voz Mensajes de texto Datos	Voz Datos Videos HD Juegos en línea	Voz Datos Videos Ultra HD Juegos Realidad virtual Educación Salud Industria Ciudades inteligentes

Fuente: análisis propio

Normativa para la expansión de infraestructura



La aplicación de un **procedimiento simplificado uniforme** bajo la modalidad de **aprobación automática** para el otorgamiento de permisos por parte de los **gobiernos locales** impulsó durante la década pasada [2011-2020] un crecimiento en el orden de 6 veces en la **infraestructura de telecomunicaciones** para servicios móviles en el país



Cronología normativa

Ante la evidencia sobre la contribución de los servicios de telecomunicaciones con la integración nacional y el desarrollo económico y social del país [ver capítulo 1], 7 normas emitidas durante el presente siglo [Tabla 1] han creado de forma progresiva un **marco de acción homogéneo** para la gestión de los permisos administrativos relacionados con el despliegue de infraestructura necesaria para la provisión de dichos servicios en 196 municipalidades provinciales y 1 874 municipalidades distritales en el país, con especial énfasis en áreas rurales y de preferente interés social.

Este marco de acción uniforme contempla la evolución desde el **silencio administrativo positivo** hacia la **aprobación automática** y el diseño de un **procedimiento simplificado uniforme**, mecanismos que han contribuido con el fuerte crecimiento en la infraestructura de telecomunicaciones durante la última década [ver capítulo 2].

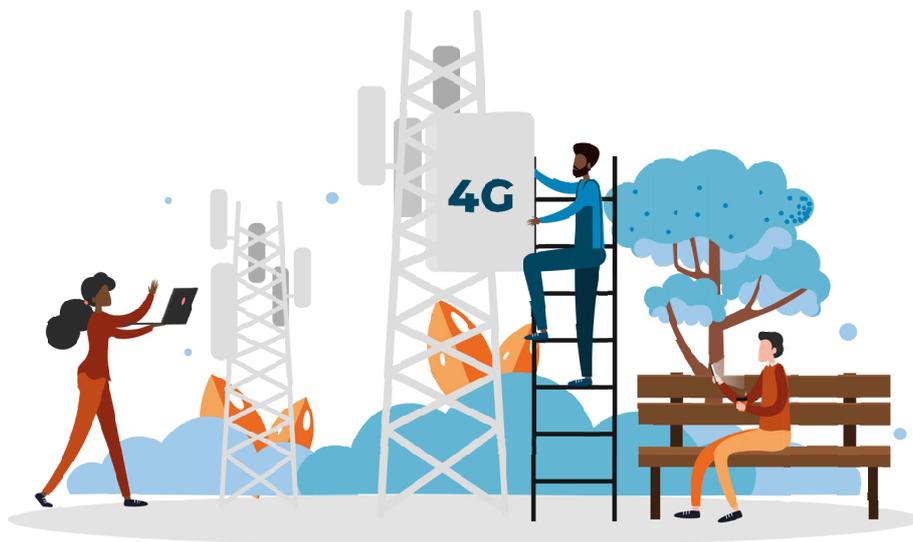
Este proceso es iniciado con la **Ley 29022** [mayo 2007], que establece un régimen especial y temporal, con una vigencia de 4 años desde la emisión de su reglamento [noviembre 2007], para facilitar la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en **espacios públicos** mediante la aplicación de permisos sujetos al **silencio positivo** luego de 30 días calendario desde su solicitud, y otorga además a los operadores de telecomunicaciones un plazo de hasta 2 años para su adecuación [regularización de permisos].

La aplicación del silencio positivo fue más adelante consagrada de forma permanente mediante el Decreto Legislativo 1014 [mayo 2008], aplicable además no sólo a la inversión privada en infraestructura de telecomunicaciones sino también a otros servicios y obras públicas de infraestructura en general, en el marco de los tratados de libre comercio firmados entre Perú y Estados Unidos.

Debido a la vigencia temporal de la Ley 29022 sólo hasta noviembre 2011, la Ley 29868 [mayo 2012] extendió su vigencia por 4 años adicionales desde su publicación, y de esta forma amplió también el plazo para la adecuación de la infraestructura por el mismo período.

De otro lado, la Ley 29904 [julio 2012], también conocida como Ley de Banda Ancha, y su posterior reglamento [noviembre 2013], redujeron el plazo del silencio positivo a 15 días hábiles y crearon un procedimiento simplificado uniforme para el otorgamiento de autorizaciones por parte de gobiernos regionales y locales para la instalación de infraestructura y redes de telecomunicaciones, con 12 requisitos generales y 2 requisitos específicos adicionales en los casos de redes alámbricas, redes inalámbricas y propiedad privada, respectivamente [Tabla 2].

Más adelante, la vigencia de la Ley 29022 fue ampliada una vez más mediante la Ley 30228 [julio 2014], en esta oportunidad por un plazo más extenso de 10 años contados desde la vigencia de la Ley 29868, es decir, hasta mayo 2022.



NORMATIVA DE EXPANSIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Rol del procedimiento simplificado uniforme y la aprobación automática

N°	Norma	Fecha de emisión	Título	Principal contribución
1	Ley 29022	Mayo 2007	Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones	Silencio positivo temporal [2007-2011]
2	DL 1014	Mayo 2008	Decreto Legislativo que establece medidas para propiciar la inversión en materia de servicios públicos y obras públicas de infraestructura	Silencio positivo permanente
3	Ley 29868	Mayo 2012	Ley que reestablece la vigencia de la ley 29022	Silencio positivo temporal extendido 1 [2012-2016]
4	Ley 29904	Julio 2012	Ley de promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica	Procedimiento simplificado uniforme 1
5	Ley 30228	Julio 2014	Ley para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones	Aprobación automática temporal [2012-2022]
6	Ley 30477	Junio 2016	Ley que regula la ejecución de obras de servicios públicos autorizadas por las municipalidades en las áreas de dominio público	Aprobación automática permanente [no incluye a los PIP]
7	DL 1477	Mayo 2020	Decreto legislativo que 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	Procedimiento simplificado uniforme 2 temporal (declaración jurada)

Normativa relacionada con el **procedimiento simplificado uniforme**

DL = Decreto Legislativo

Normativa relacionada con el **silencio positivo** o la **aprobación automática**

Fuente: Plataforma digital única del Estado Peruano [gob.pe]

Rol de los gobiernos locales en la gestión de procedimientos administrativos para el despliegue de infraestructura de alcance nacional

Según el artículo 194 de la Constitución Política del Perú vigente en el país, el gobierno local es ejercido por las municipalidades provinciales y distritales, quienes gozan de autonomía política, económica y administrativa.

De forma específica, la autonomía administrativa incluye la gestión de permisos relacionados con la prestación de servicios en su ámbito de jurisdicción, entre ellos el despliegue de la infraestructura necesaria para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

La autonomía administrativa implica que cada municipalidad establece el procedimiento administrativo para obtener el permiso necesario relacionado con el despliegue de esta infraestructura.

Si consideramos que Perú cuenta con 196 municipalidades provinciales y 1 874 municipalidades distritales, esto implica la existencia potencial de más de 2 mil procedimientos administrativos para un mismo propósito, lo cual resulta poco eficiente, si consideramos que por su propia naturaleza la infraestructura de telecomunicaciones tiene un carácter nacional, debido a que como caso general los servicios de telecomunicaciones son provistos a nivel nacional y no a nivel local.

Como referencia adicional, es importante tomar en cuenta que el número de distritos en Perú es relativamente alto respecto al tamaño de su población, en comparación con países vecinos. Mientras que en Colombia, Chile o México la población promedio por distrito asciende a 50 mil habitantes, en Perú el promedio no alcanza a los

DENSIDAD DEMOGRÁFICA A NIVEL DISTRITAL

Dispersión significativa en los 1 874 distritos del país

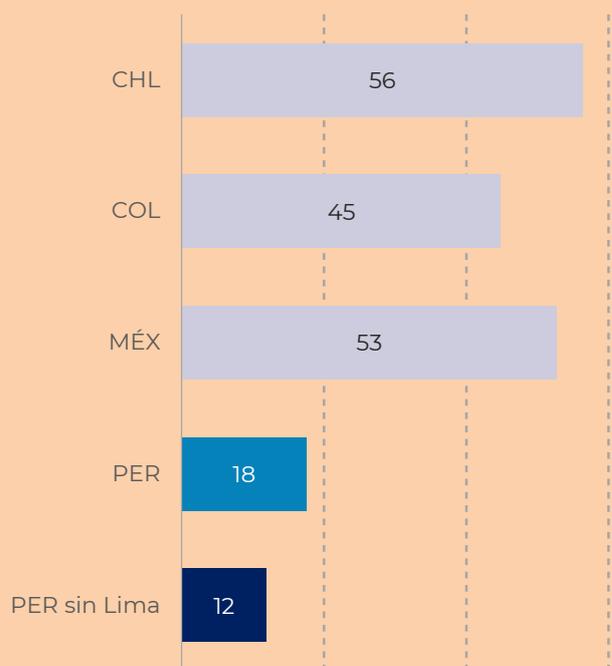
DENSIDAD DEMOGRÁFICA DISTRITAL 2021

(miles de habitantes promedio por distrito)



DENSIDAD DEMOGRÁFICA DISTRITAL 2021

(miles de habitantes promedio por distrito)



Fuente: INEI [Perú], INE [Chile], DANE [Colombia], INEGI [México]

20 mil habitantes por distrito, que incluso se reduce a apenas 10 mil habitantes si excluimos a Lima Metropolitana y el Callao [cuyo promedio asciende a 200 mil habitantes por distrito].

En ese sentido, sólo 5 departamentos en el país [4 de ellos en la costa] registran una población promedio por distrito mayor a 20 mil habitantes, mientras que otros 8 departamentos [7 de ellos en la sierra] registran un promedio menor a los 10 mil habitantes.

Esta evidencia nos permite identificar 2 factores cruciales para promover un crecimiento equitativo y sostenido de las telecomunicaciones en el país.

De manera adicional, esta nueva Ley 30228 sustituye el mecanismo de silencio positivo por la **aprobación automática**, extiende la aplicación de este mecanismo a espacios públicos y a predios de **propiedad privada**, introduce lineamientos para la mimetización de la infraestructura y reitera la obligación de cumplimiento de los umbrales de límites máximos permisibles para la emisión de radiaciones no ionizantes, definidos de manera previa en el Decreto Supremo 038-2003-MTC y normas conexas

En años más recientes, la Ley 30477 [junio 2016] y el Decreto Legislativo 1477 contribuyeron con el fortalecimiento del mecanismo de **aprobación automática**.

El alcance de la Ley 30477 comprende la instalación en espacios públicos de la infraestructura de saneamiento, electricidad, gas y servicios públicos locales, además de telecomunicaciones, y dispone la aplicación de la aprobación automática de forma permanente, ya no de forma temporal, tal como lo establece la Ley 30228.

Por su parte, el Decreto Legislativo 1477 fue emitido en un contexto económico y social sumamente grave, donde el aislamiento social obligatorio motivado por la pandemia exigió un mayor uso de servicios de telecomunicaciones

De un lado, en el marco de la política de Estado en descentralización consagrada en el Acuerdo Nacional [Política de Estado N° 8], la aplicación de un **procedimiento simplificado uniforme** permite reconocer el carácter nacional [y no local] de los servicios de telecomunicaciones, y por tanto la necesidad de agilizar el despliegue de infraestructura de forma homogénea en todo el país.

De otro lado, la **compartición de infraestructura** promovida por los proveedores de infraestructura pasiva ofrece las condiciones de **eficiencia en costos** que permite el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en los distritos con **menor densidad demográfica** en forma económicamente sostenible.

por parte de la ciudadanía para desarrollar actividades de forma remota y, al mismo tiempo, dificultó el despliegue de infraestructura relacionada con la provisión de dichos servicios.

En ese marco, esta norma crea un procedimiento administrativo especial, denominado **Solicitud Única de Instalación de Infraestructura de Telecomunicaciones [SUIIT]**, que para el cumplimiento de requisitos administrativos [título habilitante o registro otorgado por el MTC, certificación ambiental, cumplimiento de normas de mimetización, entre otros] dispone la entrega de una declaración jurada, y para el cumplimiento de requisitos técnicos [memoria descriptiva, planos, estabilidad constructiva, entre otros], facilita su entrega en un plazo máximo de hasta 6 meses luego de presentado el SUIIT.

Esta norma alcanza a los operadores de telecomunicaciones y a los proveedores de infraestructura pasiva [PIP], y tiene una vigencia temporal durante el Estado de Emergencia Sanitaria, declarada inicialmente en marzo 2020 por un período de 90 días calendario, y prorrogada de forma sucesiva hasta el momento en 5 oportunidades, con una vigencia actualizada hasta el 02 de marzo del 2022.

En suma, la fuerte aceleración en la adopción de hábitos de uso digital en los hogares y personas en el país, especialmente desde el inicio de la pandemia, no habría sido posible sin un crecimiento significativo en la infraestructura que soporta a los servicios de telecomunicaciones.

En ese sentido, si bien podemos considerar diversos aspectos regulatorios o de mercado propios de este sector, la aplicación de un procedimiento simplificado uniforme y la

aprobación automática permitieron que el número de estaciones base en el país creciera en 6 veces durante la década pasada, desde un nivel de 5 mil estaciones base en el año 2011 hasta 29 mil estaciones base en el año 2020.

En ese mismo sentido, la aplicación de forma permanente de estos mecanismos será un aspecto fundamental para responder ante la necesidad de contar en el país con 61 mil estaciones base al año 2025, según la previsión realizada al respecto por el OSIPTEL.

PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO UNIFORME

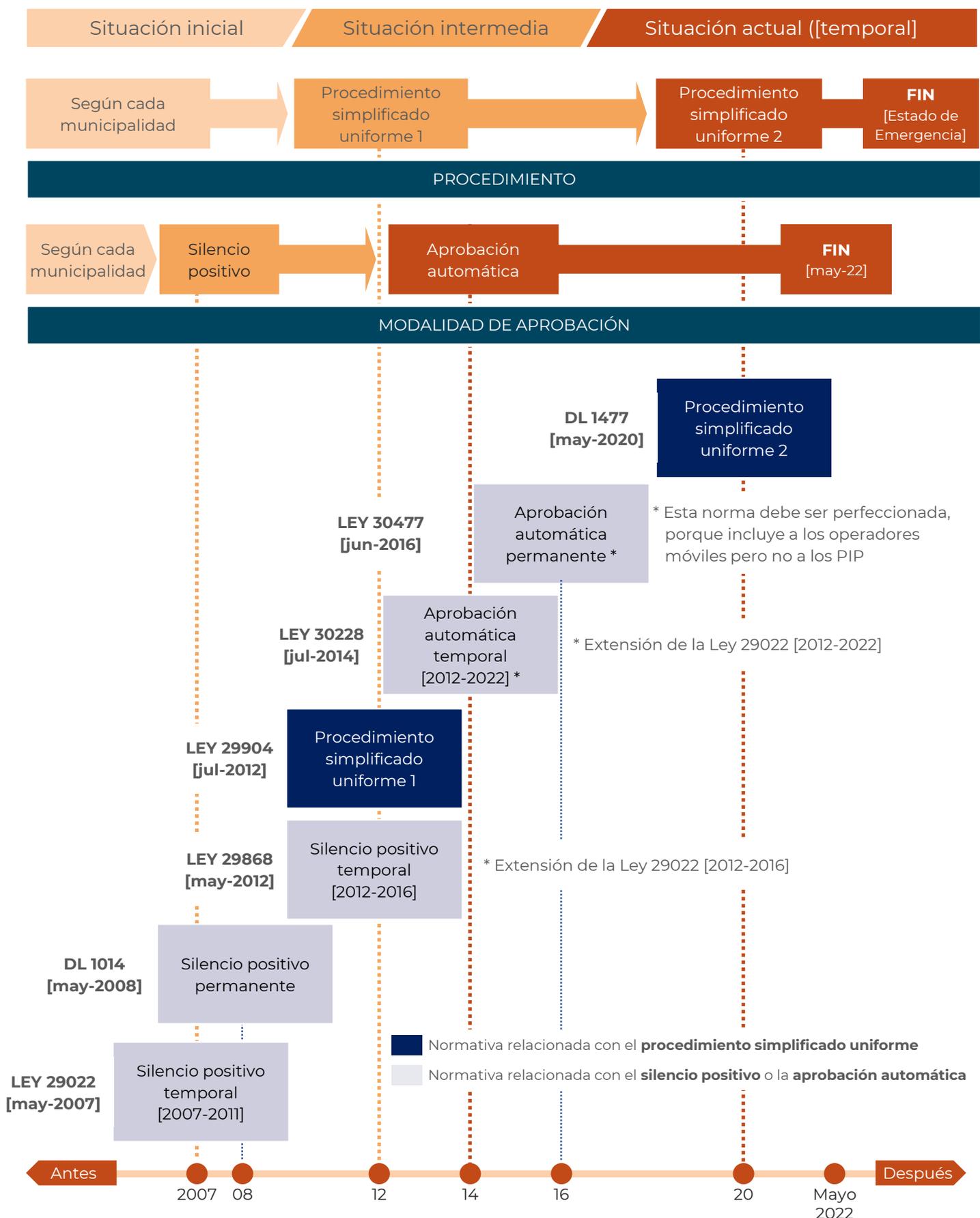
Requisitos generales y específicos

N°	Requisitos	Alcance
1	Carta de solicitud simple	General
2	Declaración jurada sobre la necesidad de la infraestructura por instalar	General
3	Constancia de pago del derecho administrativo por el trámite	General
4	Constancia de título habilitante emitido por el MTC	General
5	Memoria descriptiva del proyecto	General
6	Carta de compromiso de cumplimiento de normas aplicables en telecomunicaciones u otros (Cultura, Ambiente)	General
7	Cronograma de ejecución	General
8	Planos de las instalaciones	General
9	DJ sobre el cumplimiento de condiciones constructivas apropiadas en casos de sismos, vientos u otros	General
10	Constancia de habilitación del ingeniero responsable ante el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)	General
11	Carta de compromiso de indemnización por daños o perjuicios materiales y lesiones o muerte de personas	General
12	Propuesta de desvío de tránsito vial (si aplica)	General
13	Carta de compromiso para el reordenamiento o reubicación del cableado aéreo y postes en espacios públicos	Redes alámbricas
14	Carta de compromiso para la reposición de pavimentos, veredas y mobiliario urbano en las áreas intervenidas	Redes alámbricas
15	Carta de compromiso de cumplimiento de límites máximos permisibles de radiaciones no ionizantes	Redes inalámbricas
16	Carta de compromiso de prevención del impacto ambiental por el funcionamiento de la estación base	Redes inalámbricas
17	DJ sobre la estabilidad constructiva de la edificación y la protección de la seguridad de sus habitantes	Propiedad privada
18	Constancia de derecho de uso del predio, conferido por su(s) propietario(s)	Propiedad privada

Fuente: Plataforma digital única del Estado Peruano [gob.pe]

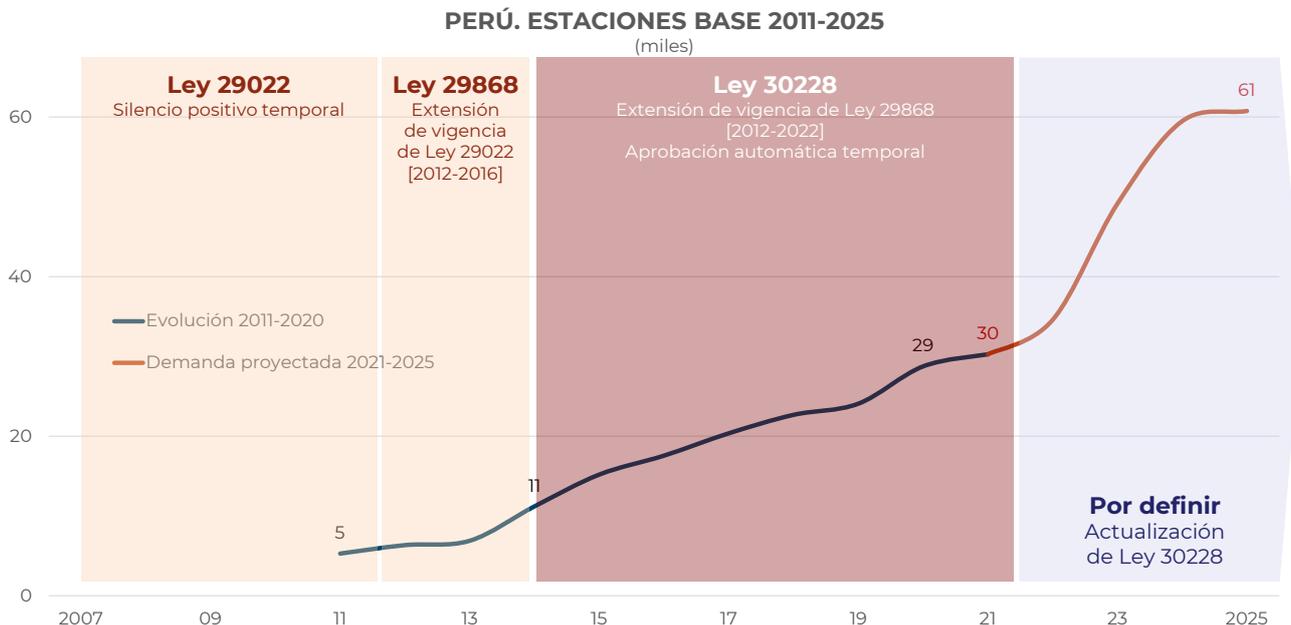
NORMATIVA PARA LA EXPANSIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Rol del procedimiento simplificado uniforme y de la aprobación automática



EXPANSIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES 2011-2025

La simplificación de permisos municipales impulsa contribución de los proveedores de infraestructura pasiva



Fuente: Plataforma digital única del Estado Peruano [gob.pe], OPSITEL [2020]

Al respecto, además de la consagración de procedimiento de aprobación automática previsto en la Ley 30228, la Ley 30083 reconoce en forma expresa la contribución de los Proveedores de Infraestructura Pasiva [PIP], entendidos como aquellas empresas que proveen infraestructura pasiva a los operadores móviles, para el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones en el país.

Según lo mencionado en el capítulo 2, esta contribución proviene de la compartición de infraestructura promovida por los PIP, que a su vez se traduce en un mayor cuidado del medio ambiente y una mayor eficiencia en costos, lo cual permite una mayor expansión de cobertura, una mejora de la competencia, menores precios y un mayor acceso a los servicios.

Debido al interés de los operadores móviles en enfocar sus inversiones futuras mucho más en la mejora de la relación con sus clientes finales que en la gestión de infraestructuras, existe una tendencia creciente a que la expansión de infraestructura provenga cada vez más de los proveedores de infraestructura pasiva que de los operadores, aspecto que debe ser facilitado por la normativa de expansión de infraestructura en adelante.

Por lo tanto, es posible afirmar que la compartición de infraestructura promovida por los PIP ha impulsado la eficacia de las disposiciones contenidas en la Ley 30228 para lograr el fuerte crecimiento en el número de estaciones base registrado durante la última década.

Cuidado de la salud pública y del medio ambiente

Si bien el procedimiento simplificado uniforme y la aprobación automática favorecen la expansión de infraestructura de telecomunicaciones necesaria para responder ante el crecimiento en la demanda, es fundamental que dicha expansión cumpla con obligaciones relacionadas con el cuidado de la **salud pública** y del **medio ambiente**.

Al respecto, la Ley 30228 prohíbe la emisión de radiaciones no ionizantes por encima de los límites máximos permisibles definidos desde inicios de siglo [Decreto Supremo 038-2003-MTC] y complementados posteriormente para los casos específicos de áreas de uso público tales como escuelas o establecimientos de salud [Resolución Ministerial 120-2005-MTC].

Esta exigencia se encuentra sujeta a una medición periódica que los operadores de telecomunicaciones deben ejecutar y reportar

ante el MTC; asimismo, las mediciones realizadas por el MTC durante el año 2021 se encuentran por debajo del 1% de los límites máximos permisibles [MTC, 2021].

En ese mismo sentido, luego de revisar los más de 25 mil artículos publicados durante los últimos 30 años sobre esta materia a nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud [OMS, 2016] concluye que la evidencia actual no confirma la existencia de ninguna consecuencia para la salud pública debido a la exposición a las ondas electromagnéticas emitidas por las redes móviles.

De otro lado, la Ley 30228 que modifica la Ley 29022 establece que las estaciones base, torres y antenas que soportan a los servicios móviles deben ser instaladas en armonía estética con el entorno y edificaciones circundantes que conforman el paisaje urbano.





Fuente: MTC [2021]

En virtud de ello, en el año 2015 el reglamento de esta Ley [Decreto Supremo 003-2015-MTC] definió los lineamientos para la mimetización de la infraestructura de telecomunicaciones desplegada en el marco de esta norma, que fue actualizada en el año 2019 [Decreto Supremo 004-2019-MTC].

En suma, si bien el procedimiento simplificado uniforme y la aprobación

automática son mecanismos importantes para permitir la expansión de infraestructura de telecomunicaciones, resulta pertinente considerar medidas relacionadas con la emisión de radiaciones no ionizantes y la mimetización de la infraestructura, bajo los criterios razonables contemplados en la normativa actual, para un despliegue en armonía con el medio ambiente.



Fuente: MTC [2019]

Cómo acelerar la expansión de infraestructura



La continuidad en la aplicación de un **procedimiento simplificado uniforme** bajo la modalidad de **aprobación automática** para el otorgamiento de permisos municipales relacionados con la instalación de **infraestructura de telecomunicaciones** a cargo de los operadores móviles y los proveedores de infraestructura pasiva [PIP] permitirá sostener la expansión necesaria para responder ante el crecimiento previsto de la demanda de servicios digitales en los próximos años a nivel nacional, con el consecuente impacto positivo en la **calidad de vida** de los ciudadanos y con el debido cuidado de la **salud pública** y del **medio ambiente**



A la fecha de publicación del presente informe, el Congreso de la República tiene en agenda 11 proyectos de Ley [PL] vinculados a servicios de telecomunicaciones, 9 de ellos a cargo de la **Comisión de Transportes y Comunicaciones [CTC]** y los otros 2 a cargo de la Comisión de Defensa del Consumidor [CODECO].

Sobre este total, 5 proyectos de Ley están vinculados al ámbito de la infraestructura, y 2 de ellos contienen de forma específica propuestas respecto al **procedimiento administrativo municipal** para el despliegue de infraestructura, los PL 322 y 409.

PROYECTOS DE LEY SOBRE TELECOMUNICACIONES 2021

Comisiones de Transportes y Comunicaciones [CTC] y de Defensa al Consumidor [CODECO]

N°	Proyectos de ley	Fecha de presentación	Título	Tema	Permisos municipales
1	21	12-ago-2021	Ley de fortalecimiento de organismos reguladores [modificación de la ley 27332 [Ley Marco de Organismos Reguladores]	INSTITUCIONALIDAD	No
2	322	29-set-2021	Ley que facilita el acceso a internet para todos los peruanos	INFRAESTRUCTURA	Sí
3	409	07-oct-2021	Ley que amplía la vigencia de la ley 30228, que modifica a la Ley 29022 [expansión de infraestructura]	INFRAESTRUCTURA	Sí
4	522	22-oct-2021	Ley que declara de necesidad pública e interés nacional cerrar la brecha de asequibilidad y de uso de las TIC en Huancaavelica	ALFABETIZACIÓN	No
5	527	22-oct-2021	Ley que dispone la promoción de la masificación de instalación del servicio de internet en las localidades de Loreto	INFRAESTRUCTURA	No
6	806	19-nov-2021	Ley que crea incentivos para promover la inversión en telecomunicaciones en localidades rurales	INFRAESTRUCTURA	No
7	830	23-nov-2021	Ley que modifica la ley 27336 [Ley de funciones de OSIPTEL]	INSTITUCIONALIDAD	No
8	878	01-dic-2021	Ley general de internet	INFRAESTRUCTURA	Sí
9	893	06-dic-2021	Ley que regula los cargos por reconexión de los servicios de telefonía fija, TV paga móviles e internet	CONDICIONES DE USO	No
10	966	13-dic-2021	Ley que garantiza el acceso de información y contenido de TV abierta a los usuarios de TV paga	COMPETENCIA	No
11	1149	17-ene-2022	Ley que modifica el numeral 8.1 del Decreto Legislativo N°1338, [Ley de creación del RENTESEG]	CONDICIONES DE USO	No

Fuente: Congreso de la República

PROYECTOS DE LEY 322 Y 409 [2021]

Oportunidades y desafíos

Proyectos de ley	Oportunidades	Desafíos
PL 322	<ul style="list-style-type: none"> • Considera la aplicación del procedimiento simplificado uniforme • Considera la aplicación de la aprobación automática • Considera la vigencia permanente de ambos mecanismos 	<ul style="list-style-type: none"> • No plantea la extensión de la Ley 29022, como norma principal relacionada con los permisos municipales para la instalación de infraestructura • Ignora la prohibición de emisión de radiaciones no ionizantes por encima de límites máximos permisibles • Ignora la obligación de mimetización de infraestructura • Considera la aplicación de sus disposiciones a los operadores móviles, no así a los proveedores de infraestructura pasiva [PIP]
PL 409	<ul style="list-style-type: none"> • Considera a la Ley 29022 y sus normas complementarias o modificatorias como precedente, y por lo tanto la aplicación de: <ul style="list-style-type: none"> • El procedimiento simplificado uniforme • La aprobación automática • La prohibición de emisión de radiaciones no ionizantes • La obligación de mimetización de infraestructura • Estas disposiciones aplican a los operadores móviles y a los proveedores de infraestructura pasiva [PIP] 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea la extensión de la Ley, y por lo tanto del procedimiento simplificado uniforme y la aprobación automática, sólo de forma temporal (10 años)

Fuente: análisis propio

De forma similar a la Ley 29022, el PL 322 propone la aplicación de un procedimiento simplificado uniforme, también la aplicación de la aprobación automática de los permisos para el despliegue de infraestructura, la adecuación del Texto Único de Procedimientos Administrativos [TUPA] de los gobiernos locales y la supervisión de esta adecuación a cargo del INDECOPI.

Sin embargo, este proyecto de Ley no es planteado como una extensión de la Ley 29022, lo cual podría afectar los avances logrados en la socialización de esta norma para facilitar la adecuación de los citados TUPA al procedimiento simplificado uniforme durante los últimos años.

Al contrario, el PL 409 es concebido como una extensión de la Ley 29022 y sus normas modificatorias, aunque sólo por un plazo adicional de 10 años y no de forma permanente.

En buena cuenta, si bien ambos proyectos de Ley reconocen la necesidad de contar con un procedimiento simplificado uniforme y con la aprobación automática como mecanismos necesarios para permitir la expansión de infraestructura, el PL 409 reconoce de forma más explícita el avance logrado en esta materia durante los últimos 15 años.

De otra parte, si bien el PL 878 hace una mención al procedimiento único simplificado para los permisos administrativos en una disposición transitoria, no tiene mayor detalle al respecto, ni considera la aprobación automática.

En tal sentido, sugerimos la aprobación de una norma que integre a los PL 409 y PL 322 en los siguientes términos:

- Reconocimiento de la Ley 29022 como precedente **[PL 409]**
- Continuidad del procedimiento simplificado uniforme en los términos de la Ley 29022 **[PL 409]**
- Continuidad de la modalidad de aprobación automática en los términos de la Ley 29022 **[PL 409]**
- Aplicación permanente de los mecanismos relacionados con los permisos municipales para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones **[PL 322]**
- Compartición de infraestructura y cuidado de la salud pública y el medio ambiente **[PL 409]**

RECOMENDACIONES

Aplicación permanente de las disposiciones contenidas en la Ley 29904 y normas modificatorias

Nº	Propuestas	Sustento
1	Reconocimiento de la Ley 29022 como precedente	Contribución en la adecuación de los TUPA en muchas municipalidades a nivel nacional
2	Continuidad del procedimiento simplificado uniforme	Reconocimiento del carácter nacional de la infraestructura de telecomunicaciones
3	Continuidad de la modalidad de aprobación automática	Necesidad de respuesta ante el crecimiento exponencial previsto en la demanda
4	Aplicación permanente del procedimiento único simplificado y la aprobación automática	Marco normativo estable para promover la inversión en infraestructura de largo plazo
5	Compartición de infraestructura y continuidad en el cuidado de la salud pública y el medio ambiente	Defensa del derecho a una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos

Fuente: análisis propio



RECOMENDACIÓN 1

Reconocimiento de la Ley 29022 como precedente [PL 409]

Debido a la evolución de esta norma a través de sus normas modificatorias [Ley 29868 y Ley 30228], este reconocimiento permitiría la aplicación en conjunto de las disposiciones sobre el procedimiento simplificado uniforme, la aprobación automática de los permisos para instalar infraestructura de telecomunicaciones, la prohibición de la emisión de radiaciones no ionizantes por encima de los límites máximos permisibles, la obligación de mimetización de la infraestructura, y la aplicación de todos estos

mecanismos a los operadores móviles privados y también a los proveedores de infraestructura pasiva.

Además, es importante considerar que la Ley 29022 ha sido ampliamente difundida durante muchos años, lo cual ha facilitado la adecuación de los TUPA en una cantidad significativa de municipalidades en el país, con la colaboración y supervisión del INDECOPI.



RECOMENDACIÓN 2

Continuidad del procedimiento simplificado uniforme [PL 409]

Si bien los gobiernos locales cuentan con autonomía constitucional para la gestión de permisos relacionados a la provisión de servicios en su ámbito de jurisdicción, la distinción entre servicios de naturaleza local o nacional

motiva la conveniencia de crear en el segundo caso un procedimiento simplificado uniforme para su aplicación eficiente por parte de las municipalidades en todo el país.



RECOMENDACIÓN 3

Continuidad de la modalidad de aprobación automática [PL 409]

La evolución favorable en la expansión de infraestructura durante la última década demuestra la conveniencia de sostener el mecanismo de aprobación automática, más aún en consideración del crecimiento exponencial previsto en la demanda de servicios de telecomunicaciones durante los próximos años y del impacto de estos servicios en la calidad de vida de los ciudadanos.





RECOMENDACIÓN 4

Aplicación permanente de los mecanismos relacionados con los permisos municipales para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones [PL 322]

Las medidas contempladas en la Ley 29022 y sus Leyes modificatorias [Ley 29868 y Ley 30228] han tenido siempre una vigencia temporal, que a la fecha tiene como plazo de vencimiento el mes de mayo del presente año 2022.

Sin embargo, la necesidad de contar con cada vez más infraestructura de telecomunicaciones es creciente, lo cual crea la necesidad de que las inversiones de largo aliento relacionadas cuenten con un marco normativo

estable de naturaleza permanente, tal como lo propone el PL 322.

Al respecto, vale la pena mencionar que la Ley 30477 dispone, en efecto, la aprobación automática de forma permanente de los permisos para la instalación en áreas de dominio público de la infraestructura de servicios públicos, aspecto que bien puede ser recogido por la Ley 29022 para el caso específico de la infraestructura de telecomunicaciones.



RECOMENDACIÓN 5

Compartición de infraestructura y cuidado de la salud pública y el medio ambiente [PL 409]

El cumplimiento sostenido de la normativa sobre emisión de radiaciones no ionizantes [nivel actual menor a 1% de los límites máximos permisibles], sobre mimetización de infraestructura en los casos específicos contemplados en la Ley 29022 y la promoción de

la compartición de infraestructura permitirán que el procedimiento simplificado uniforme y la aprobación automática faciliten un crecimiento ordenado y eficiente de la infraestructura, en armonía con el medio ambiente.

REFERENCIAS

- AFP. [2020]. *Alumnos en Puno suben diariamente a la cima de un cerro para captar señal y recibir clases* [Fotografía]. RPP Perú. <https://bit.ly/3gBfyrJ>
- Agencia Peruana de Noticias Andina. [2019]. *Cómo la inteligencia artificial y un smartphone ayudan a cuidar la selva peruana* [Fotografía]. <https://bit.ly/34ObYI6>
- Agencia Peruana de Noticias Andina. [2021]. *Coronavirus: aplicación Perú en tus manos te avisará si entras a zonas de riesgo* [Fotografía]. <https://bit.ly/3Hc4uMH>
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID], GSMA y Frontier Economics. [2019]. *El impacto de la infraestructura digital en los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <http://dx.doi.org/10.18235/0001685>
- BID. [2020a]. *Brecha de Infraestructura en el Perú. Estimación de la brecha de infraestructura de largo plazo 2019-2038*. <http://dx.doi.org/10.18235/0002641>
- BID. [2020b]. *El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de la COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros*. <http://dx.doi.org/10.18235/0002809>
- Banco Mundial. [2020]. *Población total por país [Conjunto de datos]*. Recuperados al 05 de febrero de 2022. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>
- CAF - Banco de Desarrollo de América Latina. [2017]. *Expansión de la banda ancha móvil. Eliminación de barreras para la expansión de la banda ancha móvil a nivel sub-nacional*. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1084>
- Chile, Instituto Nacional de Estadística [INE]. [s.f.]. *Censo de Población y Vivienda* [Base de datos]. Recuperados al 29 de enero de 2022. <https://bit.ly/36yI5wn>
- Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. [s.f.]. *Censo Nacional de Población y Vivienda* [Base de datos]. Recuperados al 29 de enero de 2022. <https://bit.ly/3lf99i0>
- Congreso de la República del Perú. [s.f.]. *Reportes de Proyectos de Ley. [Conjunto de proyectos]*. Recuperados al 07 de enero de 2022. <https://bit.ly/3gABW4t>
- Foro Económico Mundial [FEM]. [2019]. *The Global Competitiveness Report 2019*. <https://bit.ly/34A01WC>
- México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. [s.f.]. *Población* [Base de datos]. Recuperados al 29 de enero de 2022. <https://bit.ly/3lf99i0>
- Opencellid. [2022]. *Statistics – Number of cell towers* [Conjunto de datos]. Recuperados al 05 de febrero de 2022. <https://www.opencellid.org/stats.php>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. [2018]. *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. <https://bit.ly/3gBMJv9>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. [2016]. *Radiation: Electromagnetic fields*. <https://bit.ly/3gBMJv9>

- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones [OSIPTEL]. [2014]. *Estimación de torres en las redes móviles para el año 2025 en el Perú*. Documento de Trabajo N°25. <https://bit.ly/3LtOkDu>
- OSIPTEL. [2020]. *Estimación del número de estaciones base celular para atender la demanda de servicios móviles en el Perú al año 2025*. Documento de Trabajo N°50. <https://bit.ly/3p6uQcA>
- OSIPTEL. [2021]. PUNKU. *El portal a la información de las telecomunicaciones [Conjunto de datos]*. PUNKU. Recuperados al 15 de enero de 2022. <https://punku.osiptel.gob.pe/>
- Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. [2021]. *Microdatos – Consulta por encuestas [Base de datos]*. ENAHO. Recuperados al 29 de enero de 2022. <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
- Perú, gob.pe. [s.f.]. *Plataforma digital única del Estado Peruano. [Conjunto de normas y leyes]*. Recuperados al 07 de enero de 2022. <https://bit.ly/3Lojavl>
- Perú, Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. [2019]. *Decreto Supremo N° 004-2019-MTC, que modifica diversos artículos y el Anexo 2 del Reglamento de la Ley N° 29022, Ley para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2015-MTC* [Fotografía]. El Peruano. <https://bit.ly/3JmEv6q>
- Perú, MTC. [2020]. *Impacto económico del acceso a internet en los hogares peruanos*. <https://bit.ly/34LFu18>
- Perú, MTC. [2021]. *MTC realizó 4 495 mediciones a las antenas de telecomunicaciones en lo que va del año*. [Nota de Prensa]. <https://bit.ly/3rEpaZe>
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria [SENASA]. [2017]. *Agro & Tech: Riego automatizado* [Fotografía]. <https://bit.ly/3oBUbuD>
- SMC+ y American Tower. [2021]. *Nuevas dinámicas de la gestión de infraestructura de telecomunicaciones en América Latina*.



hola@dnconsultores.com

 +51 974 097 494