

IPEC-24
REGIONAL ECONOMIC DIALOGUE (RED-AMS)
Lima, Peru, 2-3 September 2024

Innovación transversal en las políticas de telecomunicaciones del Perú

Fiorella Moschella Vidal

Directora General de Políticas y Regulación en Comunicaciones



Contenido

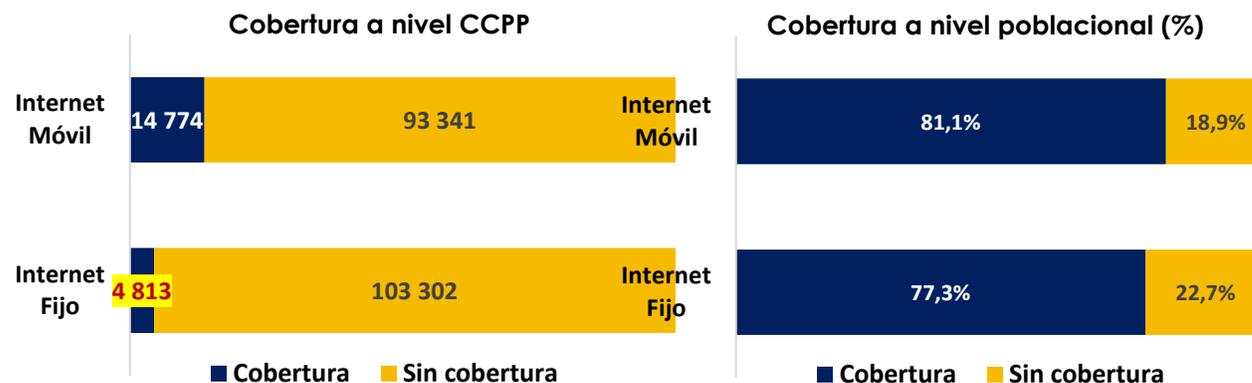
- 1. Retos locales de conectividad**
- 2. Medidas de innovación en el Perú**

Contenido

- 1. Retos locales de conectividad**
- 2. Medidas de innovación en el Perú**

Cobertura de servicios de Internet

Cobertura del servicio de Internet fijo y móvil 4G, 2023 (3T)



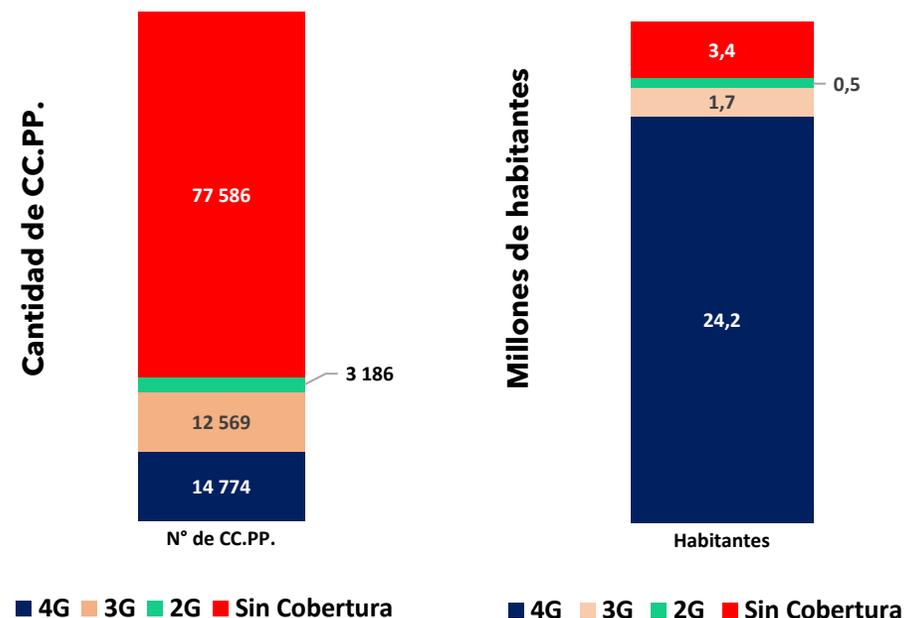
Más del 80% de los ciudadanos accede a una **conectividad significativa** a Internet gracias a las redes de banda ancha.

Cobertura geográfica y poblacional

Cerca de 20% de ciudadanos **no cuenta** con cobertura de servicios 4G.

86% de centros poblados **sin cobertura de 4G** (72% sin ninguna cobertura móvil).

Cobertura de CCPP y habitantes del servicio móvil, 2023 (3T)



Condiciones de brechas estructurales

Desagregación de Centros Poblados

	CC. PP.			% CC. PP.		% Habitantes	
	Total	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Sin servicio móvil	76813	728	76085	19,30%	72,80%	1,30%	52,60%
< 50 hab.	58724	7	58717	0,20%	56,20%	0,001%	9,30%
51 y 100 hab.	8238	45	8193	1,20%	7,80%	0,01%	10,50%
101 y 200 hab.	6206	128	6078	3,40%	5,80%	0,10%	15,20%
201 y 500 hab.	3278	351	2927	9,30%	2,80%	0,50%	14,80%
> 501 hab.	367	197	170	5,20%	0,20%	0,70%	2,90%
Con servicio móvil	31415	3036	28379	80,70%	27,20%	98,70%	47,40%
TOTAL	108228	3764	104464	100%	100%	100%	100%

Fuente: INEI - MTC. Elaboración: DGPRC - MTC

	Centro Poblado	% Centro Poblado	% Habitantes
Sin Servicio Móvil	76 813	70.97%	11.01%
Con servicio eléctrico	5 799	5.36%	0.50%
Parcialmente con servicio eléctrico	22 123	20.44%	8.19%
Sin servicio eléctrico	48 891	45.17%	2.32%
Con Servicio Móvil	31 415	29.03%	88.99%
Con servicio eléctrico	3 333	3.08%	0.47%
Parcialmente con servicio eléctrico	16 787	15.51%	87.22%
Sin servicio eléctrico	11 295	10.44%	1.29%
Total	108 228	100.00%	100.00%

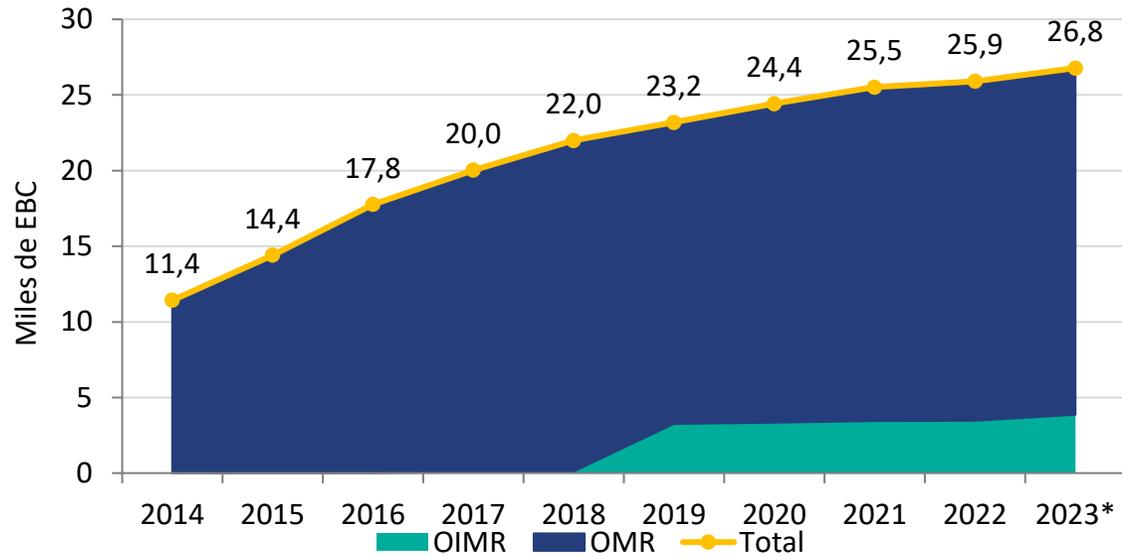
Fuente: INEI - PRONATEL - MTC. Elaboración: DGPRC - MTC

Centros poblados:

- (1) 71% de **no cuentan** con servicios móviles (11% de la población nacional).
- (2) 99% SIN servicio móvil tiene **menos** de 500 habitantes.
- (3) 63% sin servicio móvil **sin** servicio eléctrico.

Despliegue de estaciones celulares

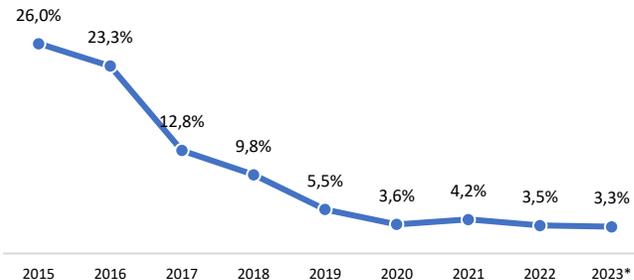
Perú: Evolución de la cantidad de estaciones celulares
2014 - 2023



Las estaciones base celulares se han incrementado en más de un 100% respecto del 2014 hasta **cerca de 27 mil**.

Reto:
El crecimiento anual se ha **ralentizado** pasando de 26% en 2015 a 3.3% en 2023.

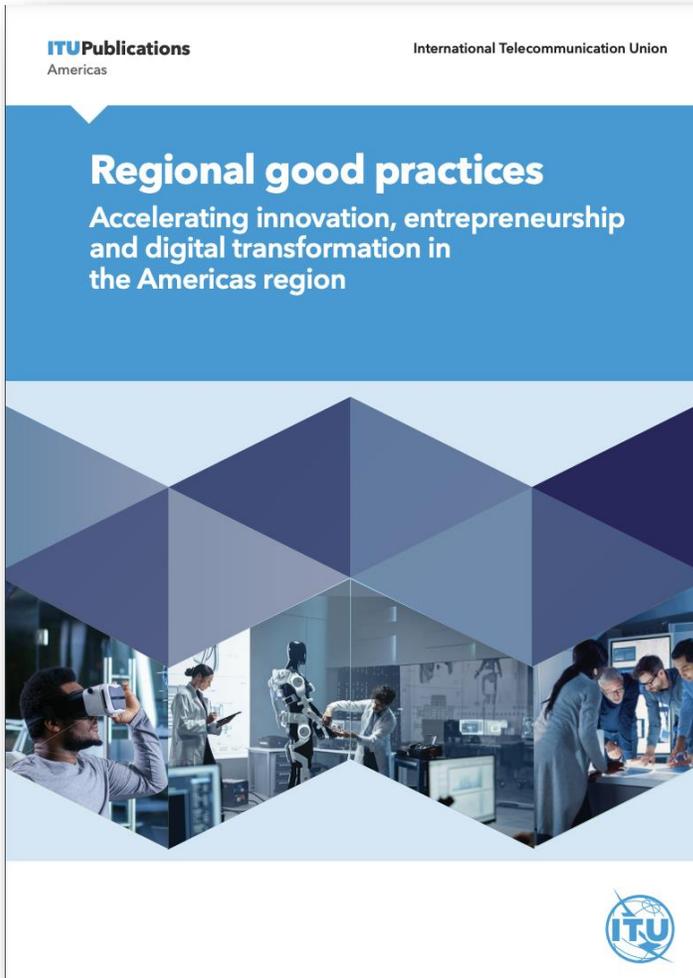
TASA DE CRECIMIENTO DE EBC



Contenido

1. Retos locales de conectividad
2. Medidas de innovación en el Perú

Innovación: paradigma de desarrollo digital



“Muchos países luchan por cerrar la brecha digital (...). El papel del emprendimiento, la innovación y la tecnología está alimentando un paradigma que requiere nuevas ideas y conocimientos.

Es imperativo entender este paradigma a nivel global y regional, y tener la capacidad de actuar a nivel nacional”.

Executive Summary

“La habilidad para innovar juega un rol muy relevante en la búsqueda del desarrollo”.

“El rol de los ecosistemas de innovación centrada en TIC es crítico para promover la transformación digital que lleve a la inclusión económica y el crecimiento sostenible”.

Ms. Doreen Bogdan-Martin
ITU



Pilares estratégicos + enfoques transversales

Diálogo multiactoral

1



Impulso a la promoción de la inversión privada para la ampliación de la conectividad móvil

- Canon por cobertura.
- Gestión del espectro radioeléctrico: contrato para servicios móviles 4G y reordenamiento y próximo concurso 5G.

2



Puesta en valor de las redes del Estado, entre las que destacan los proyectos regionales de banda ancha y la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).

3



Inclusión digital rural a través del fortalecimiento del Programa Nac. de Telecom. (PRONATEL)

- Espacios Públicos de Acceso Digital (EPAD)
- Centros de Acceso Digital (CAD)
- Conecta Selva

Innovación

Innovación en políticas de telecom. del Perú

La innovación en las telecomunicaciones en el Perú ha sido **transversal**, presente y relevante.

El MTC diseña e implementa diversos **mecanismos pioneros** de promoción de la inversión mediante incentivos al sector privado.

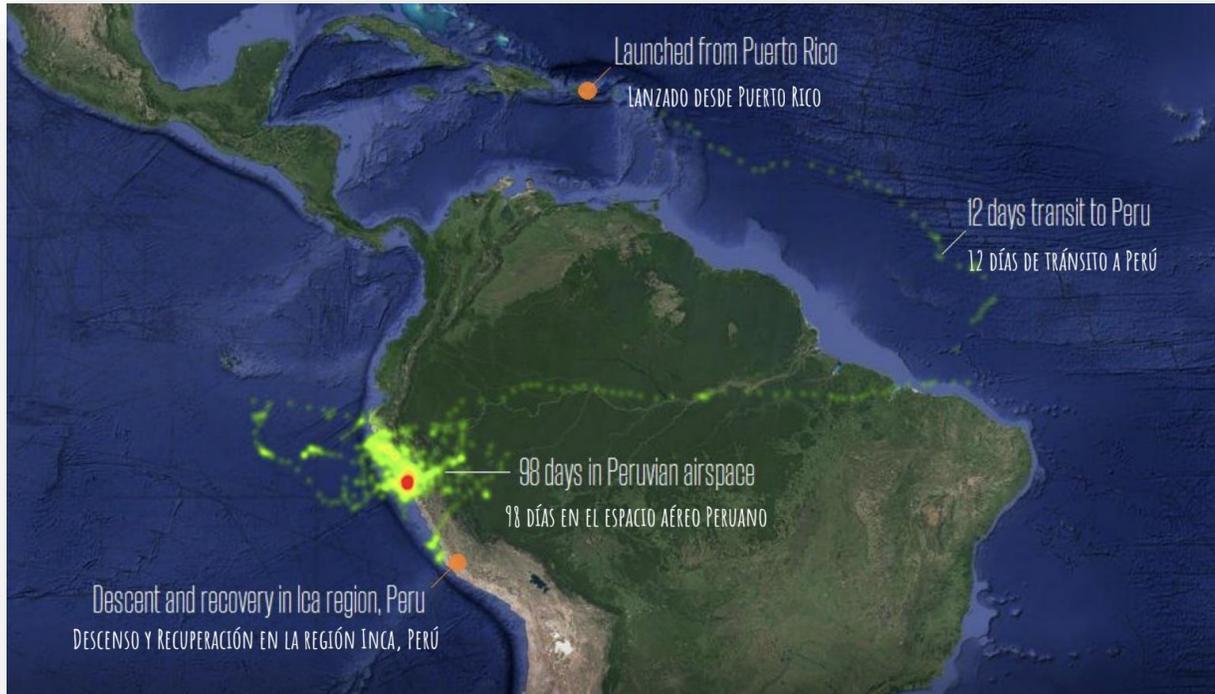
Canon por Cobertura	Asignación directa de espectro 5G	Sandbox regulatorio
Compartición de infraest. activa con espectro	Roaming andino y roaming nacional	Operador de Infraestructura Móvil Rural
Aprob. autom. en despliegue de antenas	...	Piloto 5G OpenRAN (Japón)

Contenido

1. Retos locales de conectividad
2. Medidas de innovación en el Perú

Antecedente: Proy. Loon (Google)

Proyecto Loon 2017-2021



Google desarrolló en Perú el proyecto Loon para brindar servicios móviles con globos aeroestáticos (HIBS).

MTC asignó bandas de forma temporal a distintos operadores con carácter experimental.

Telefónica y Loon llevan conectividad a zonas afectadas por terremoto en Loreto



Telefónica y Loon llevan conectividad a zonas afectadas por terremoto en Loreto

Zona beneficiaria: 15% de la superficie de Loreto en donde se carecía de conectividad móvil.

Se utilizaron sus servicios en la emergencia del terremoto de magnitud 8 en 2019.

Contenido

1. Retos locales de conectividad
2. Medidas de innovación en el Perú

Canon por Cobertura

Canon por Cobertura. Cooperación Público-Privada

[Ministerio de Transportes y Comunicaciones](#)

MTC brinda facilidades a empresas operadoras para desplegar más infraestructura de telecomunicaciones en zonas rurales

Nota de prensa

Sector aumentó el tope del porcentaje del uso del pago por canon móvil para promover la instalación de servicios 4G.



Fuente: Portal Web MTC

Se aplica al pago de canon por uso del espectro que las OMR efectúan al MTC.

Redirecciona parte del pago del canon por expansión de infraestructura (estaciones base) en áreas sin cobertura o con cobertura de 2G.

Se materializa mediante el aumento de la variable Coeficiente de Expansión de Infraestructura (CEI) como tope máximo (voluntario) en la fórmula del cálculo del canon por servicio móviles:

En 2021, aumenta del 10% al 40%.

En 2023, aumenta del 40% al 60%

Otras modificaciones en 2023:

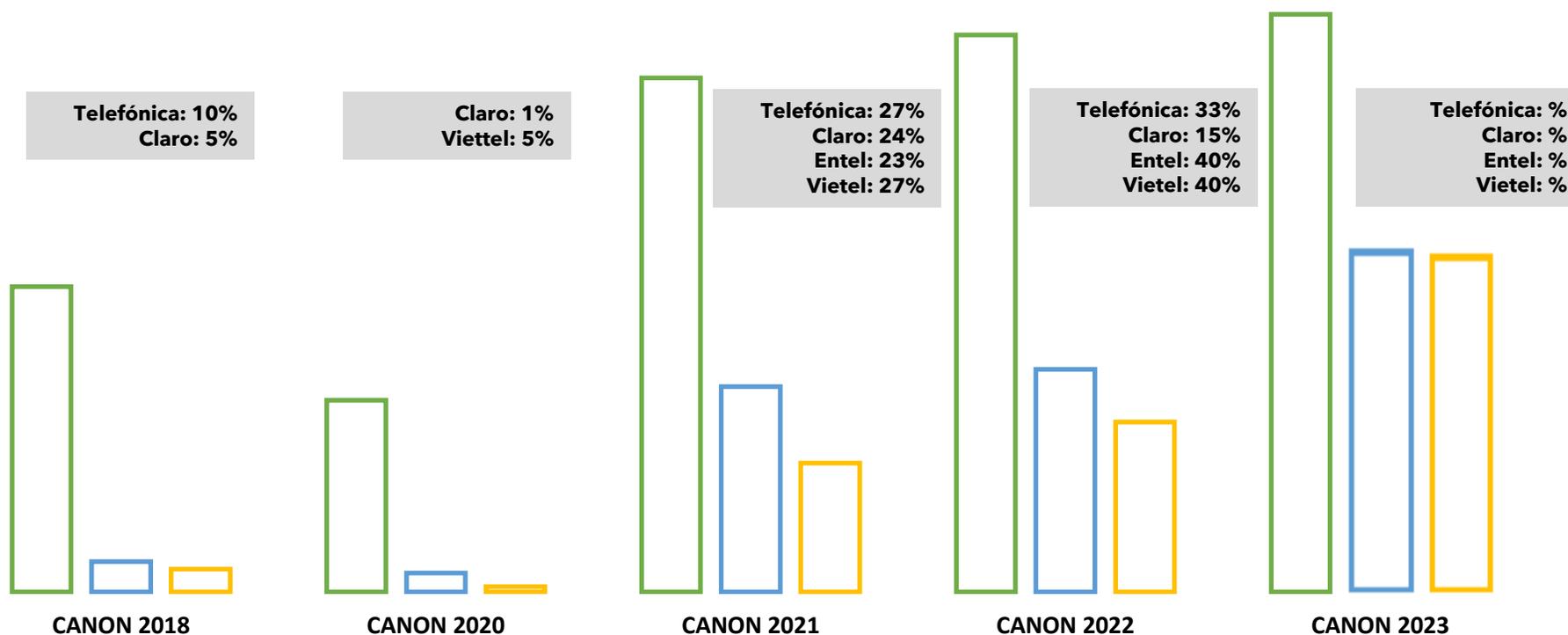
- Aplicación a más de dos modelos
- Inclusión de *backhails* satelitales
- Ampliación del listado de CC.PP. posibles (con opción de uso de paneles solares).

Canon por Cobertura. Cooperación Público-Privada

Comparativo canon móvil y aplicaciones del CEI



■ CANON ANUAL DETERMINADO -SIN CEI ■ MÁXIMO CEI ■ CEI APLICADO



Canon por Cobertura. Cooperación Público-Privada

LOCALIDADES CON EBC NUEVAS/RENOVACIÓN TECNOLÓGICA

		2018	2020	2021	2022	2023
1	AMAZONAS	6	2	4	2	3
2	ANCASH	1	2	8	6	7
3	APURIMAC	1	1	15	15	13
4	AREQUIPA	3	3	2	1	2
5	AYACUCHO	1	2	11	20	13
6	CAJAMARCA	7	3	23	23	40
7	CUSCO	3	2	14	39	37
8	HUANCAVELICA	2	2	10	24	22
9	HUANUCO	4		3	4	12
10	ICA	4	1	1		2
11	JUNIN	7	2	11	1	14
12	LA LIBERTAD	12		9	3	10
13	LAMBAYEQUE	2		1		3
14	LIMA	5	2	3	1	
15	LORETO			1	1	
16	MADRE DE DIOS	1				1
17	MOQUEGUA	1			1	1
18	PASCO	10			1	
19	PIURA	13		6	20	24
20	PUNO	11	4	6	9	16
21	SAN MARTIN	2	1	7		6
22	TACNA					1
23	TUMBES	1				
24	UCAYALI	3		1	1	3
		100	27	136	172	230

Impactos:

2018 - 2023:

- 665 localidades rurales,
- Aprox. 130 000 ciudadanos con cobertura móvil.

Compromiso 2024:

- 425 nuevas localidades de 22 regiones,
- > de 68 000 personas.



Contenido

1. Retos locales de conectividad
2. Medidas de innovación en el Perú

Sandbox regulatorio

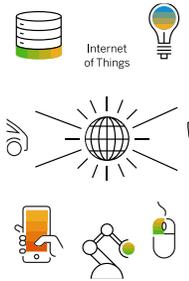
Sandbox (entorno de pruebas) regulatorio para Perú

OCDE:

Forma limitada de exención regulatoria o flexibilidad para las empresas, que les permite probar nuevos modelos de negocios con requisitos reducidos. (OCDE)

+ Innovación en el mercado

+ Promoción de la inversión



+ Aprendizaje regulatorio

- Incertidum. regulatoria.

DECRETO LEGISLATIVO PARA PROMOVER LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA Y DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 1.- Objeto y Finalidad

El presente Decreto Legislativo tiene por objeto establecer medidas especiales con la finalidad de promover la innovación tecnológica, la reducción de la brecha de infraestructura y de acceso a los servicios públicos de telecomunicaciones a través de la implementación de proyectos **y soluciones innovadoras** en el sector telecomunicaciones, que permitan el despliegue de infraestructura y/o la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones.

Artículo 2.- Medidas especiales para promover la innovación tecnológica y el cierre de brecha de infraestructura y de acceso en el sector telecomunicaciones

Análisis comparado:

Por país:

- Canadá,
- Reino Unido,
- Singapur,
- EE.UU.,
- Alemania,
- Canadá,
- Austria,
- Corea del Sur,
- Colombia

Por sector:

- Financiero (50 países),
- Salud,
- Energía,
- Transporte,
- Datos,
- Tecnologías de la Información,
- Telecomunicaciones

Contenido

1. Retos locales de conectividad
2. Medidas de innovación en el Perú

Modelo de asignación para 5G

Nuevo proceso de asignación para 5G. 2024-2025

Peru prepares direct grant of additional 5G spectrum

FLSPPE20240002 - 26 Aug. 2024 - Javier Morales Fhon



The Peruvian government [published](#) a legislative decree to establish a special mechanism to directly assign additional spectrum for 5G at the request of interested parties. This mechanism will only apply if the demand for spectrum will not exceed the spectrum made available by the Ministry of Transport and Communications (MTC).

The company that voluntarily chooses to adopt this mechanism is subject to compliance with mandatory investment commitments aimed at closing gaps in access to telecom services.

The complementary regulation will be published by supreme decree within a maximum period of 120 business days from the publication of this legislative decree.

5G spectrum assignment expected for 1H 2025

Raúl Pérez Reyes, Minister of Transport and Communications, [said](#) that the regulation aims to assign spectrum for 5G already in 1H 2025. According to the MTC [report](#) accompanying the regulation, to achieve the deployment of 5G standalone ([Explainer](#)) in the country, it is necessary to assign the 3.5 GHz and 26 GHz band spectrum. MTC's priority is to assign the 3.5 GHz band due to having a larger 5G ecosystem. Therefore, the MTC is planning to directly assign 500 MHz in the 3.3–3.8 GHz band ([Update](#)). A public tender would take much longer to offer 5G standalone in the Peruvian market (see background).

Decreto Legislativo 1627 (17.8.24) definirá marco especial para la asignación directa de espectro radioeléctrico para 5G (3.5 GHz).

Proceso de asignación veloz y dinámico para una distribución de espectro suficiente que aproveche la potencialidad del 5G y expanda su cobertura.

Contenido

1. Retos locales de conectividad
2. Medidas de innovación en el Perú

Cooperación internacional



Participación multiactoral

La participación de todos los actores del ecosistema digital es clave para consolidar un Perú conectado la banda ancha y afrontar los retos para las brechas digitales y la sost. Ambiental.

Espacios de diálogo y de intercambio, la deliberación multilateral y el debate *multistakeholder* son vitales para promover la cooperación, coaliciones y medidas apropiadas.



Fuente: Web ITU





Grupo de Trabajo de Telecomunicaciones e Información del Foro APEC

(May.2024)

KISDI, Corea. Consultoría sobre redes privadas y mercados verticales para la industrialización del Perú.
(Ago.2024)



Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe por la Inteligencia Artificial

(Ago.2024)

Proyectos pilotos

Evaluación de la red 5G



Plan/design → Delivery/construcción → **evaluation**

- Se cubrió todo el estadio con la optimización de la salida de antena y la orientación.
- En comparación con la red del sitio (4G), la velocidad de descarga fue de unas 20 veces más rápida
⇒ Al descargar una película (HD, 2 horas), el tiempo se redujo de 327 [segundos] a 17 [segundos].



Fig. Zona de cobertura de alta calidad



Fig. Estado de la calidad en cada punto de medición

©2022 NTT DOCOMO INC. ALL RIGHTS RESERVED.

Primera prueba de campo 5G SA O-RAN exitosa en Huancavelica, Perú.

Cooperación de Japón y actores locales.

Asignación temporal de espectro experimental.

Gracias

Fiorella Moschella Vidal

Directora General de Políticas y Regulación en Comunicaciones

