

# Retos para cerrar la brecha digital en el Perú

---

Lennin Quiso Córdova  
Dirección de Políticas Regulatorias y Competencia

# INDICE

---

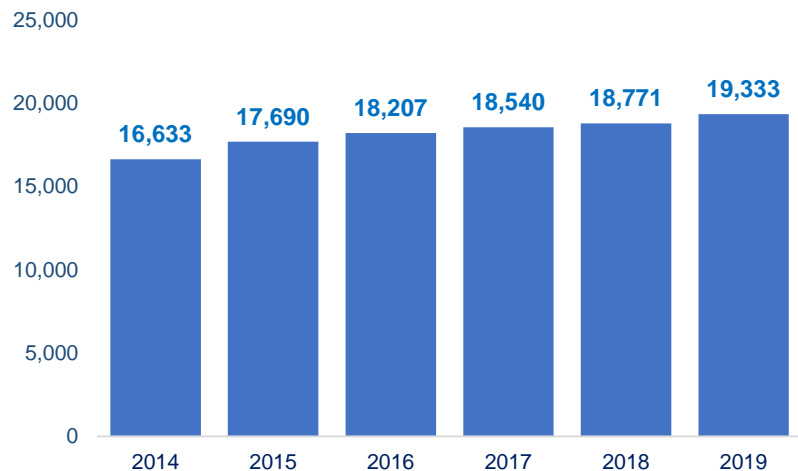
1. Una visión general del sector telecomunicaciones en el Perú.
2. Digitalización y transformación digital.
3. La brecha digital.
4. El rol del regulador y del Estado en reducir la brecha digital.
5. Retos y agenda pendiente



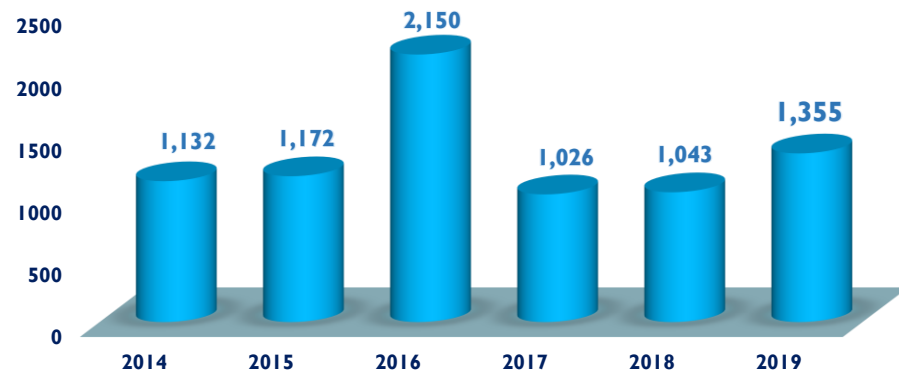
# 1.- Una visión general del sector de telecomunicaciones

# CRECIMIENTO DEL SECTOR EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

**Ingresos del sector telecomunicaciones  
(en millones de soles)**



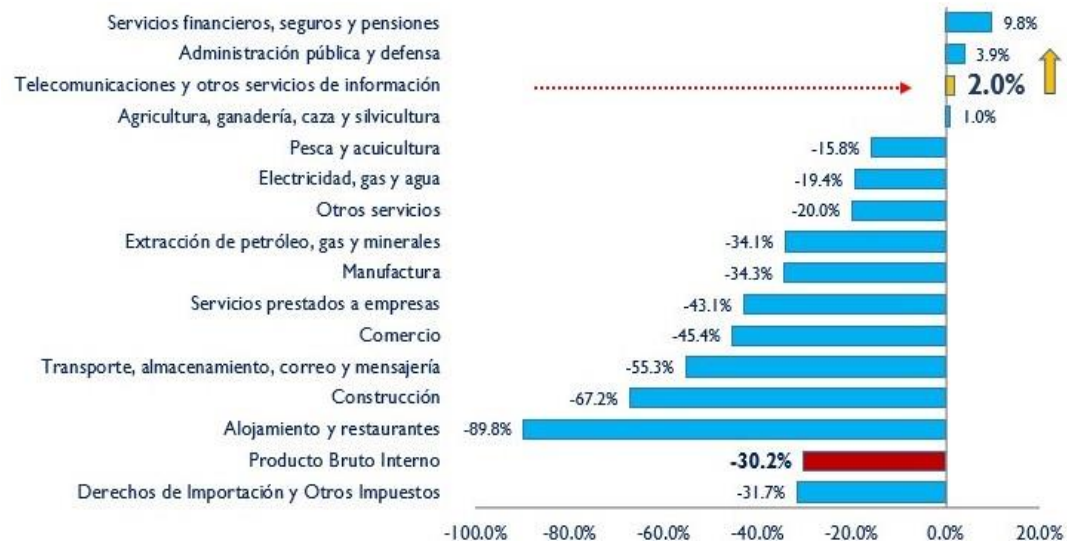
**Inversiones en el sector telecomunicaciones  
(en millones de dólares)**



Los ingresos alcanzaron los 19 333 millones de soles en el año 2019, registrando un crecimiento de 3% respecto al año anterior. En el caso de las inversiones, estas superaron los 1000 millones de dólares.

# LA TENDENCIA SE MANTUVO INCLUSO EN 2020

- En el segundo trimestre del año 2020, el PBI del sector de Telecomunicaciones y Otros Servicios de información creció en 2%, a pesar de la fuerte contracción del PBI global del 30.2%.
- El PBI del **subsector de Telecomunicaciones creció en 12%**, explicado por la mayor demanda de:
  - (a) Servicios de telefonía móvil (+17,7%)
  - (b) Internet (+16,7%)
  - (c) Procesamiento de datos (+12,0%).

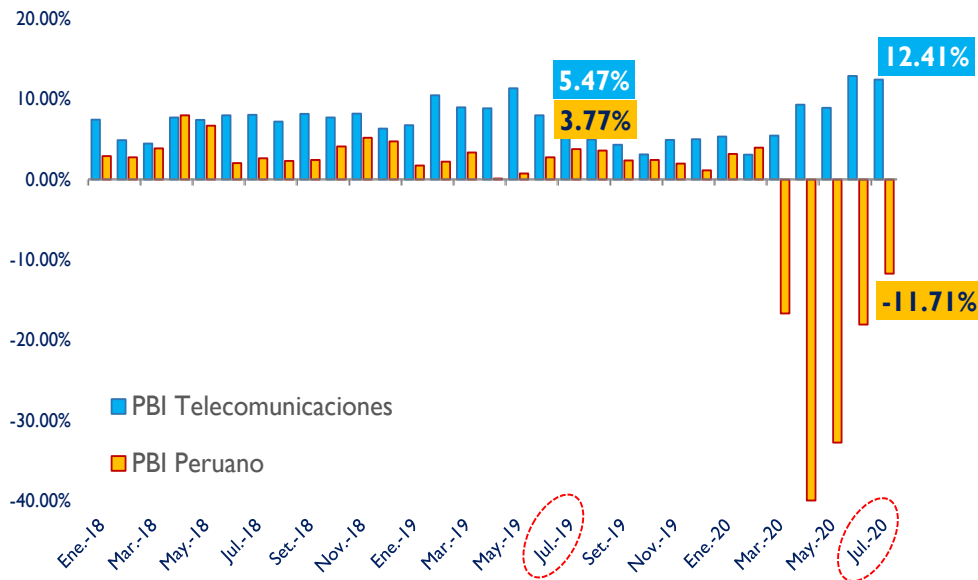


(\*) Variación interanual, II trim. 2020 respecto al mismo período del año anterior.  
Año base 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

# MAYOR CRECIMIENTO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES DURANTE AISLAMIENTO

- A pesar de la contracción de la economía, el PBI del sector de telecomunicaciones creció en más de 2 dígitos.
- Se evidencia que el sector es resiliente a las fluctuaciones del PBI, debido a la mayor demanda de servicios en el sector.
- Los servicios que se ofrecen en las Telecomunicaciones pertenecen al grupo de actividades económicas esenciales. Por lo que el sector ha mantenido una alta operatividad durante el periodo de aislamiento.



(\*) Variación interanual, resultados de junio 2020 respecto al mismo período del año anterior. Año base 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).



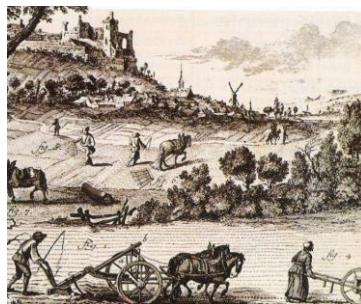
**osiptel** EL REGULADOR DE LAS  
TELECOMUNICACIONES

## 2. Transformación digital

# LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO UNA NUEVA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

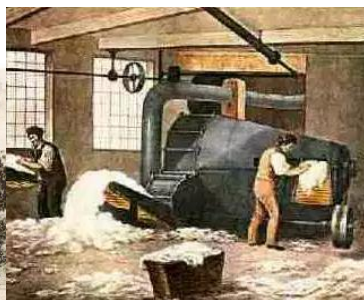
## Sociedad Agrícola

4000 AC - 1763



Economía rural  
Agricultura  
Comercio

## 1.º Revolución Industrial 1764 - 1840



Economía urbana  
Máquina a vapor  
Desarrollo de transporte marítimo

## 2.º Revolución Industrial 1870 - 1914



Industrialización  
Gas, petróleo y electricidad  
Nuevos medios de transporte:  
avión y automóvil

## 3.º Revolución Industrial 1950 - Inicios s. XXI



Electrónica y computadoras  
Energía nuclear  
Automatización  
Desarrollo de telecomunicaciones

## 4.º Revolución Industrial Inicios s. XXI

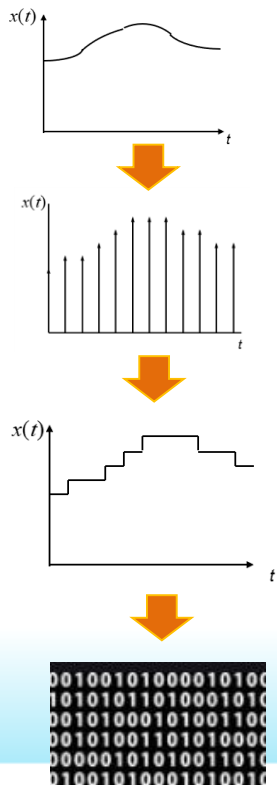


Internet de las cosas  
Digitalización de cadenas de valor  
Optimización de uso energético

## Economía Digital



## Señal Analógica



Bits

## Ejm 1: Voz sobre IP - VoIP



PSTN

1 enlace = 1 comunicación  
(misma calidad)



VoIP

1 enlace = varias  
comunicaciones  
(distintas calidades)

## Ejm 2: TV analógica a TV Digital



# LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL CAMBIA A LAS PERSONAS

Cambio de costumbres. Mayor conectividad: posibilidad de realizar actividades a distancia.

- Teleducación
- Teletrabajo
- Telesalud



# LAS EMPRESAS TAMBIÉN SE TRANSFORMAN EN EL MUNDO DIGITAL

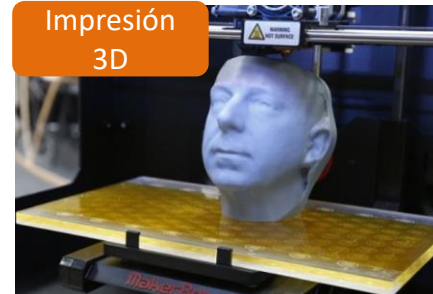
Tecnologías en la Nube



Servicios Móviles



Impresión 3D



CIBERSEGURIDAD



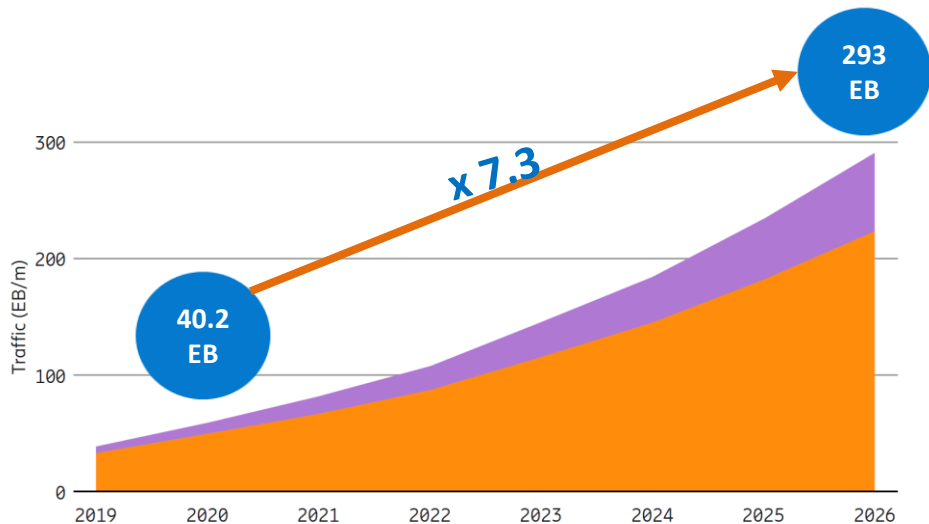
Robótica



*Digital Transformation Scoreboard 2018*  
(Comunidad Europea)

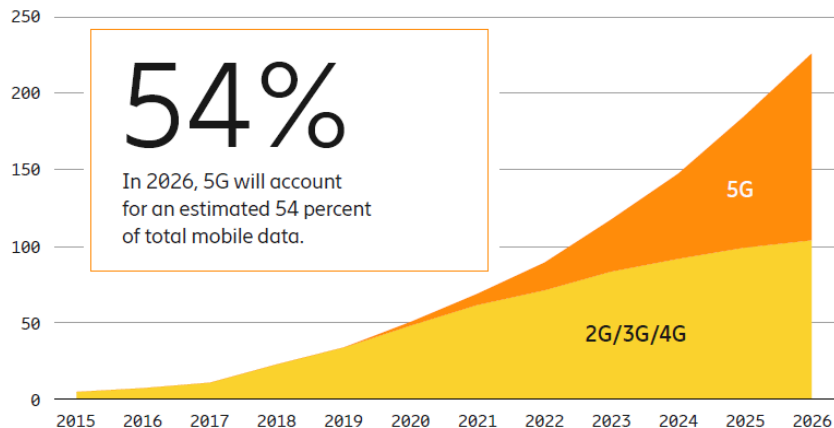


# AL 2026: IMPORTANTE INCREMENTO DEL TRÁFICO A NIVEL MUNDIAL



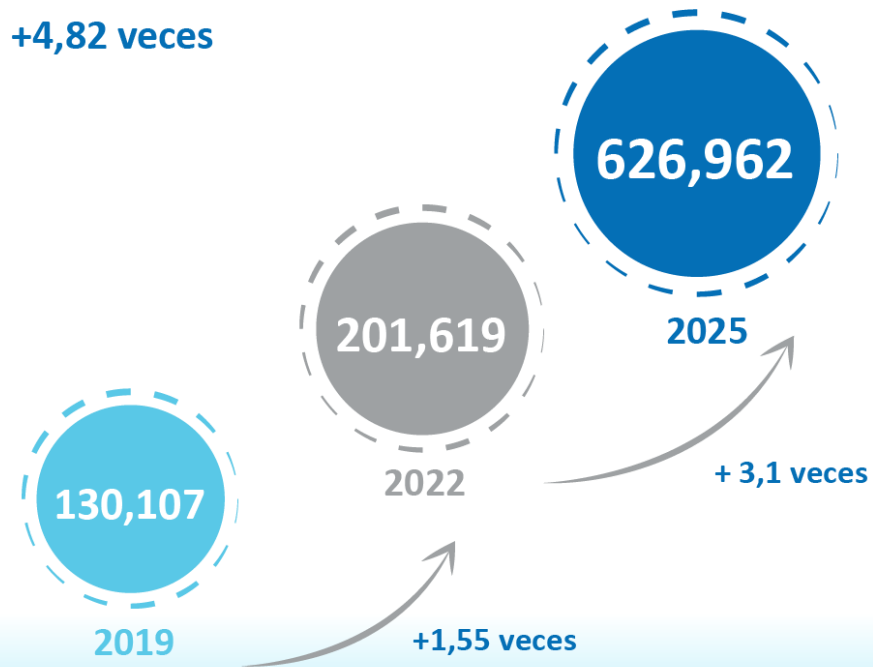
La proyección al 2025 era x 5.

Para que las redes **soporten**, el crecimiento de tráfico, se tiene que desplegar más **infraestructura**.



# PARA EL PERÚ AL 2025, TAMBIÉN SE ESTIMA UNA TENDENCIA SIMILAR

Retos para  
enfrentar el  
crecimiento  
futuro del  
tráfico.



Fuente: Estimaciones realizadas por OSIPTEL



**osiptel** EL REGULADOR DE LAS  
TELECOMUNICACIONES

# 3. La brecha digital

# ¿QUÉ ES LA BRECHA DIGITAL?

- Desigualdad en acceso y uso del servicio de internet, genera exclusión social y puede perpetuar la pobreza.
- Puede estar ocasionado por los siguientes tipos de brecha:

**Infraestructura**

**Falta de cobertura: geografía diversa que afecta estructura de costos**

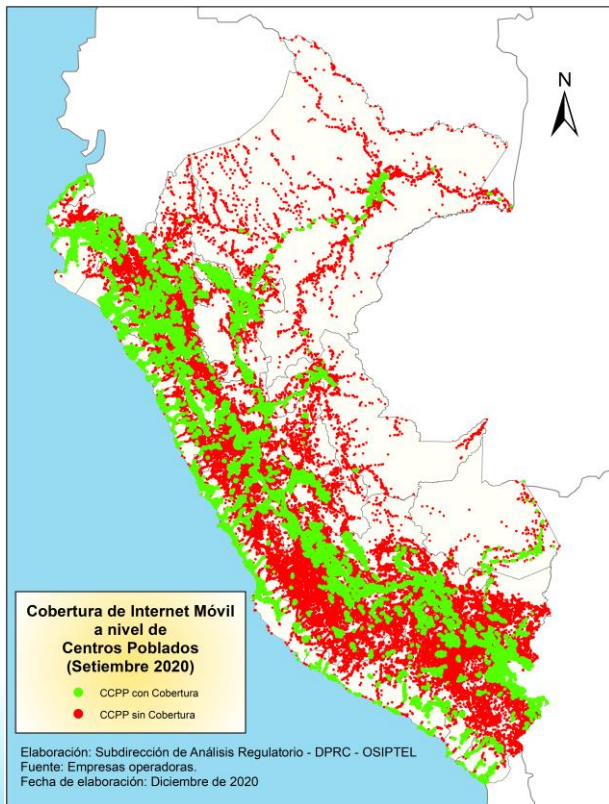
**Acceso**

**Personas que viven en zonas en que los servicios de internet están disponibles pero no acceden por falta de ingresos**

**Uso**

**Personas que pueden acceder al servicio pero no cuentan con habilidades. Ej. Adultos mayores.**

# BRECHA DE INFRAESTRUCTURA



En el Perú hay más de **90,000** Centros Poblados (CCPP)

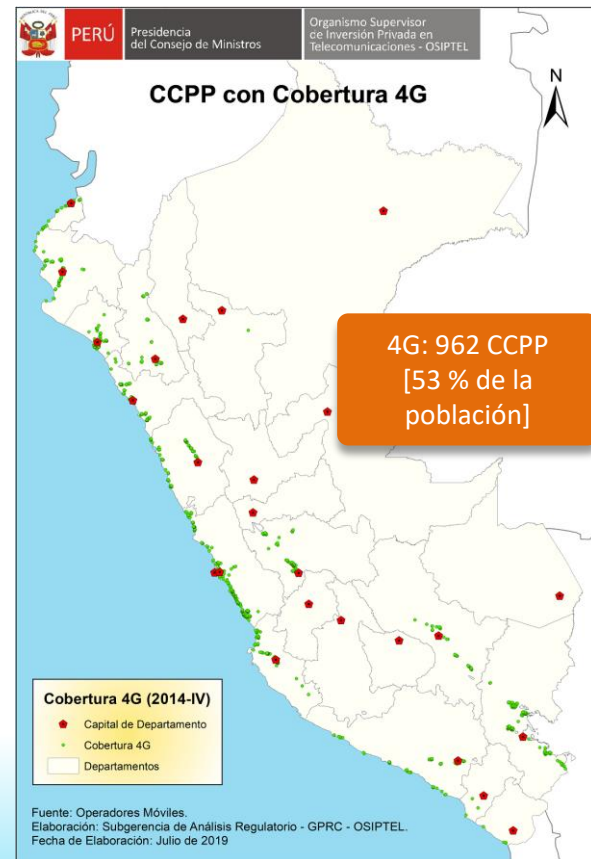
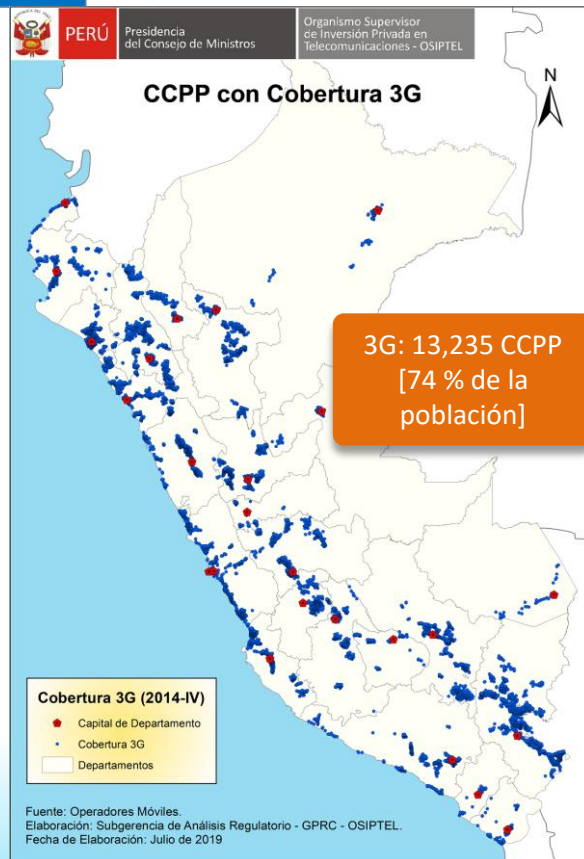
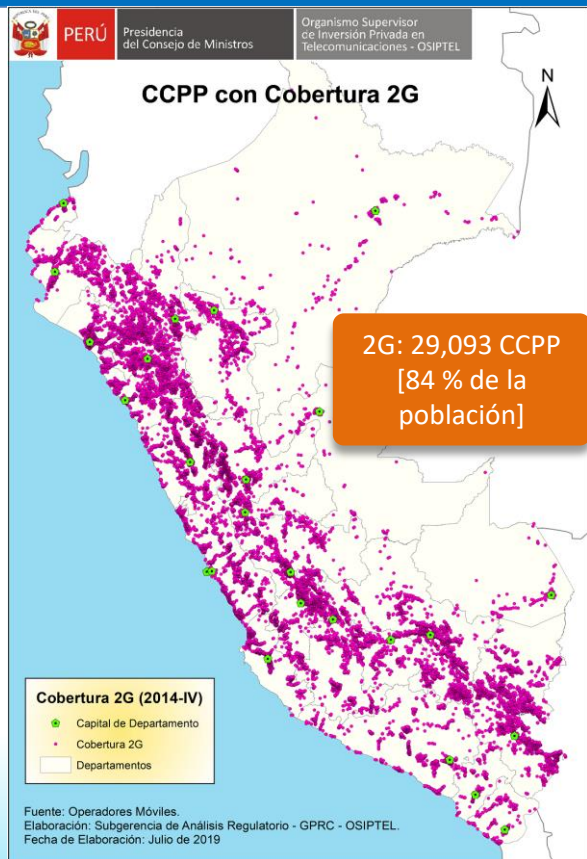


**35,754 CCPP** cuentan con cobertura de **Internet móvil** (tecnologías 3G o 4G)

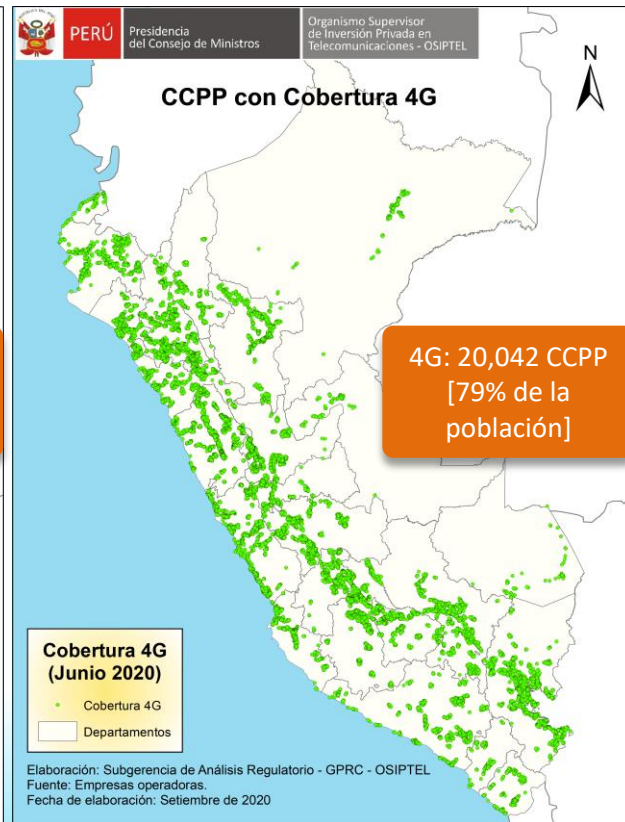
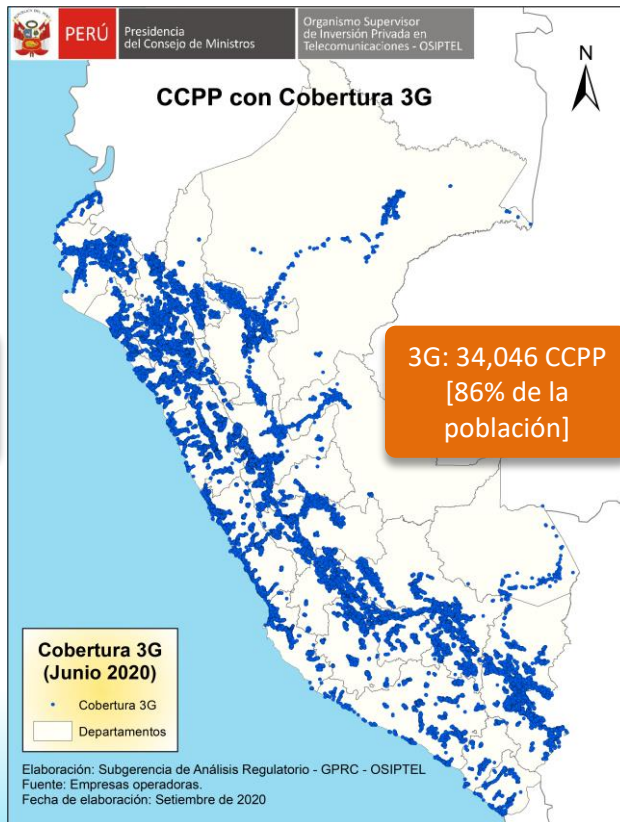
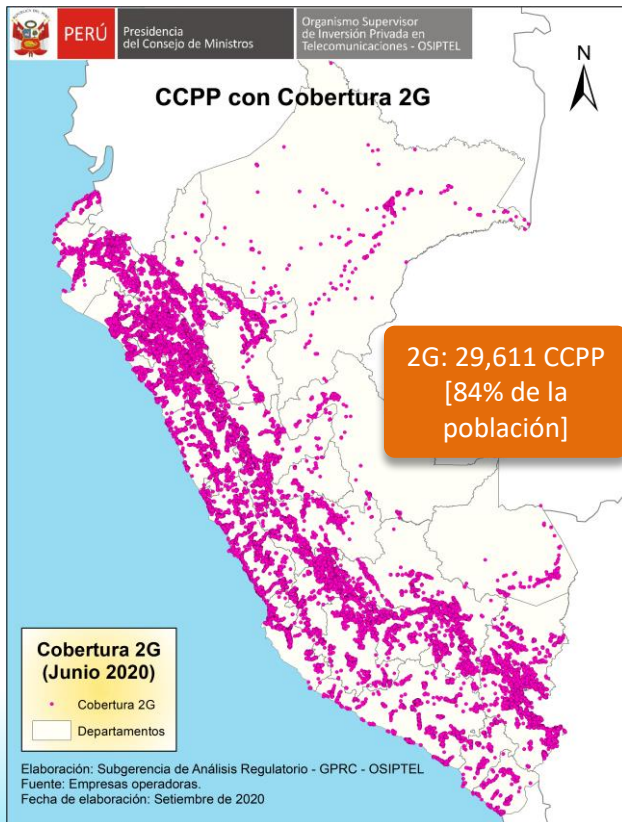
**El 86.3%** de peruanos cuenta con cobertura de **Internet Móvil (3G+4G)**



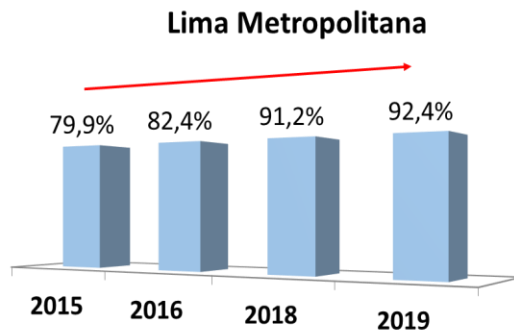
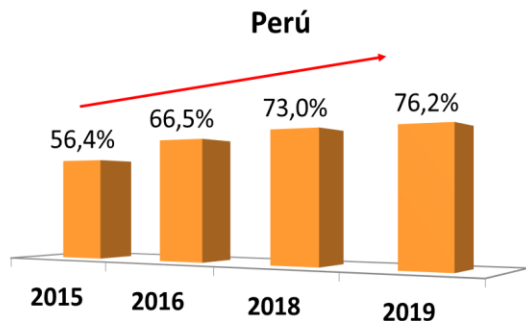
# COBERTURA MÓVIL (2014)



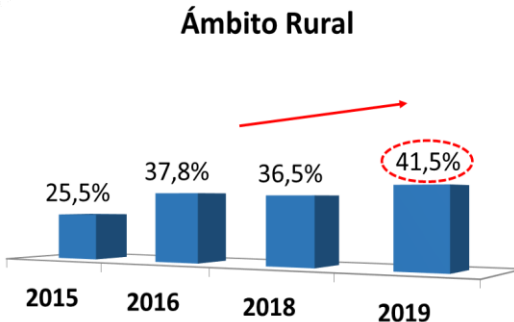
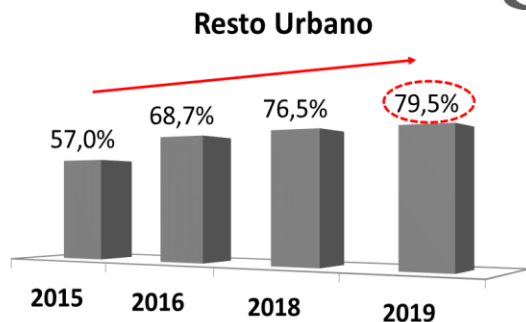
# COBERTURA MÓVIL (JUNIO DE 2020)



# HOGARES CON ACCESO A INTERNET SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2015-2019



Total de Hogares;  
Al 2018: 9.640.666 / Al 2019: 9.819.717  
Hogares con Internet;  
Al 2018: 7.041.508 / Al 2019: 7.481.538



- Al 2019, el acceso a Internet se ha incrementado en todos los ámbitos, principalmente al interior del país.

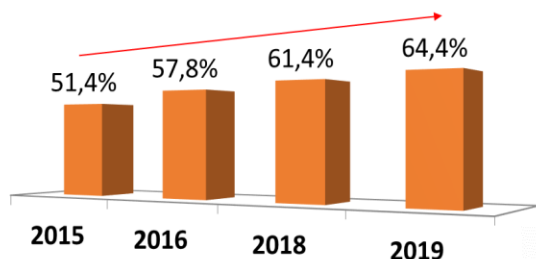
Nota: Sobre la base del total de hogares.

Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2015-2019.

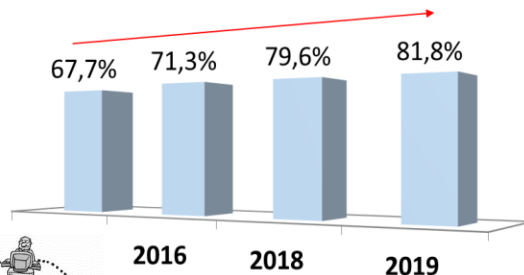
Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio de GPRC – OSIPTEL.

# Perú: Personas que Usan Internet según Ámbito Geográfico, 2015-2019

## Perú

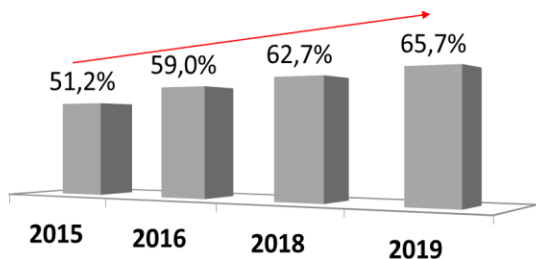


## Lima Metropolitana

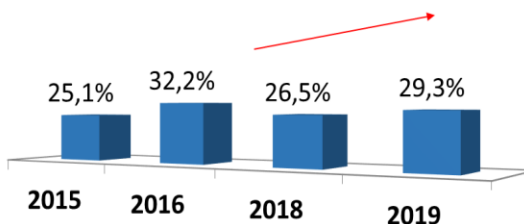


Población  $\geq 12$  años;  
Al 2018: 26.456.842 / Al 2019: 26.956.724  
Población  $\geq 12$  años que Usa Internet;  
Al 2018: 16.236.642 / Al 2019: 17.366.396

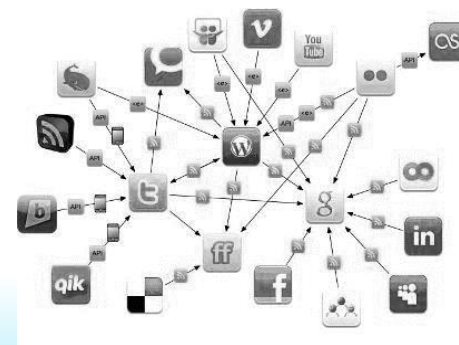
## Resto Urbano



## Ámbito Rural



- En el 2019, el uso de internet creció en todos los ámbitos geográficos.

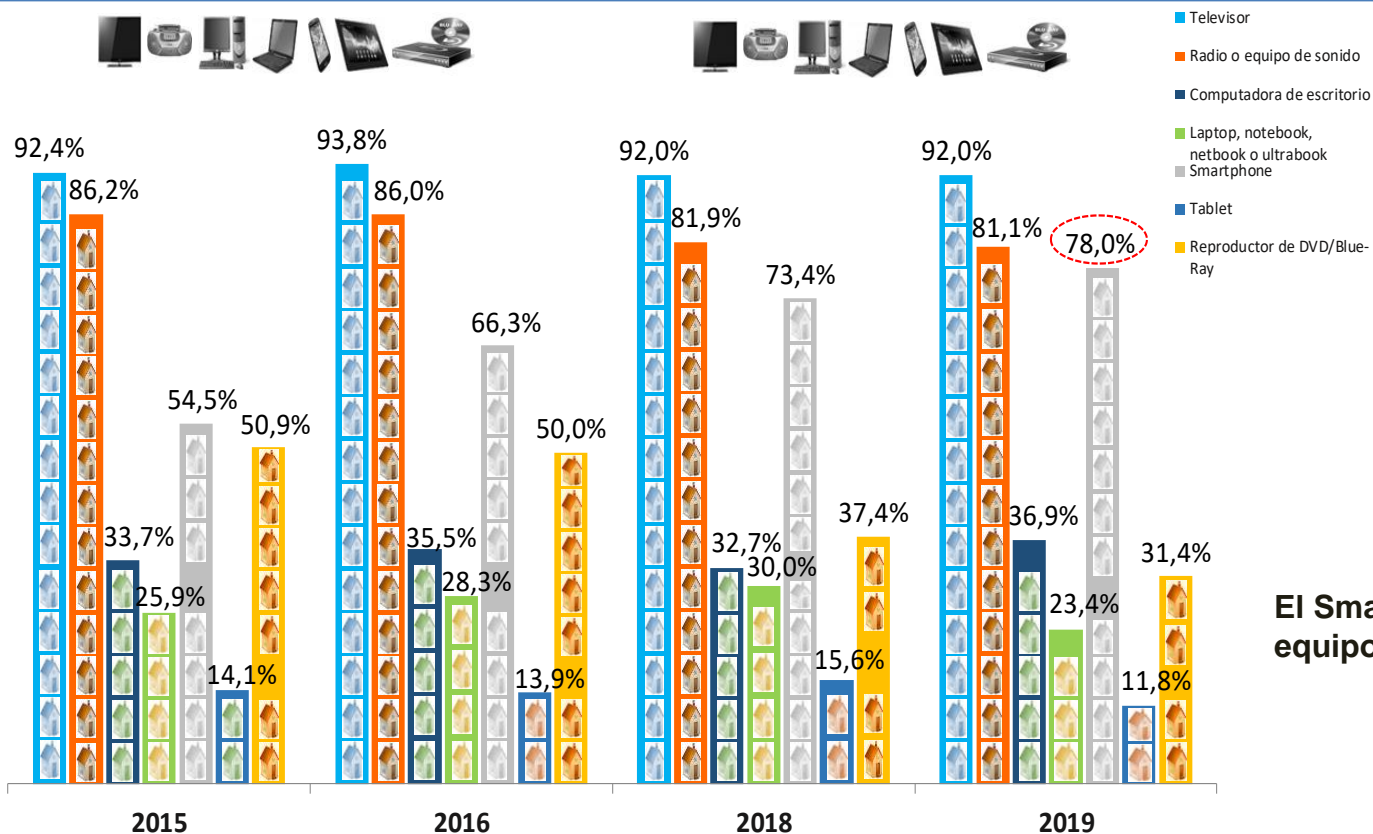


Nota: Sobre la base total de personas de 12 años de edad a más.

Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2015-2019.

Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio de GPRC – OSIPTEL.

# Equipamiento TIC del Hogar



**El Smartphone continúa siendo el equipo TIC de mayor crecimiento.**

Nota: Sobre la base del total de hogares. La tenencia del teléfono móvil en el hogar se mide solo para las personas cuya edad es a partir de los 12 años. Asimismo, se consideró como *smartphone* a cualquier teléfono móvil que puede acceder a Internet vía *Wifi* o red móvil. La pregunta sobre disponibilidad de un reproductor de DVD/Blue-Ray en el hogar fue incluida desde la versión del cuestionario 2014.

Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2015-2019.

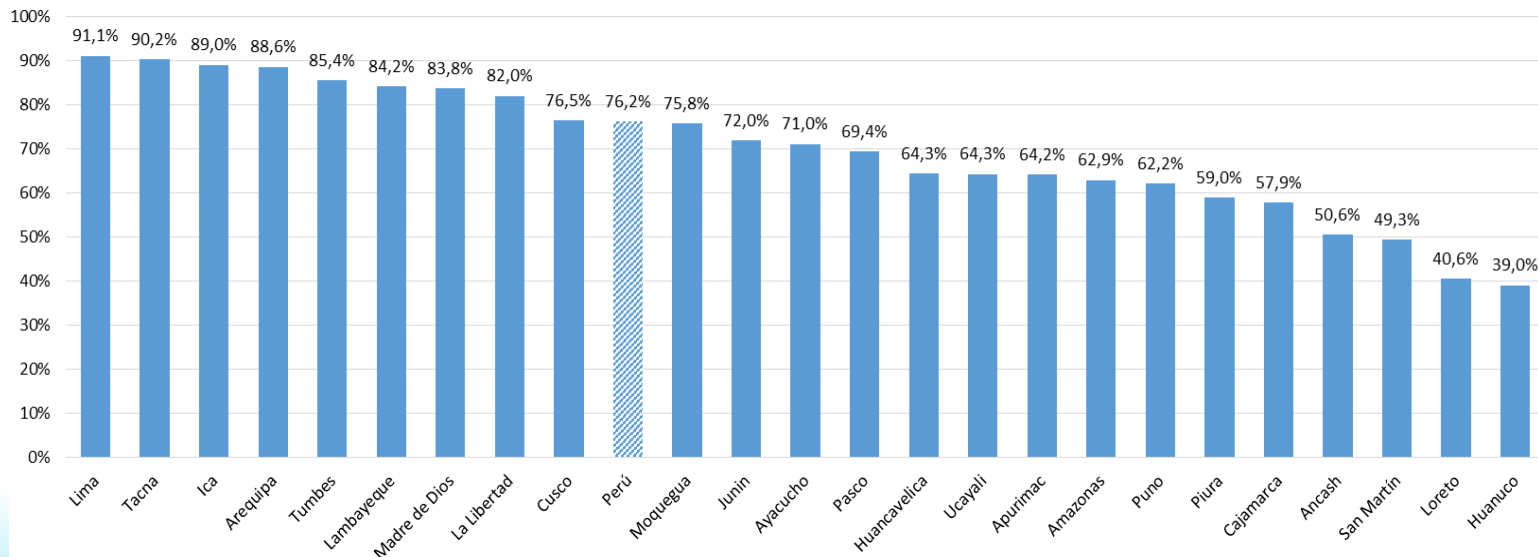
Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio de GPRC – OSIPTEL.



# FALTA DE INFRAESTRUCTURA Y MENORES INGRESOS GENERA ACCESO HETEROGÉNEO

- En regiones como Lima, 9 de cada 10 hogares tienen acceso a Internet\*, mientras que en Huánuco solo 4 de cada 10 hogares cuentan con dicho servicio, menor al promedio registrado a nivel nacional.

Tasa de acceso a Internet por región



Total de Hogares;  
Al 2019: 9.819.717  
Hogares con Internet;  
Al 2019: 7.481.538

Nota: Sobre la base del total de hogares.

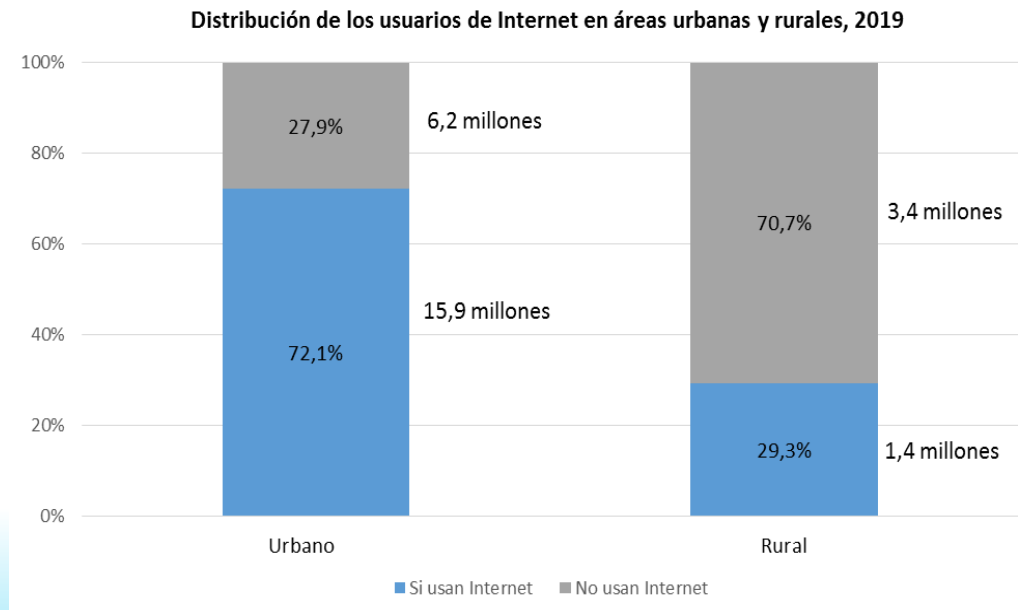
- Incluye hogares que cuentan con el servicio de internet fijo, internet fijo+internet móvil y hogares solo con el servicio de internet móvil.

Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2019.

Elaboración: Subdirección de Análisis Regulatorio de DPRC – OSIPTEL.

# Brecha de infraestructura y acceso: Uso de Internet por área geográfica, 2019

- Alrededor de 9,5 millones de personas del total de la población de 12 años a más declararon no usar Internet, de los cuales, cerca de 6,2 millones (64,2%) se encuentran en una zona urbana y 3,4 millones (35,8%) en una zona rural.

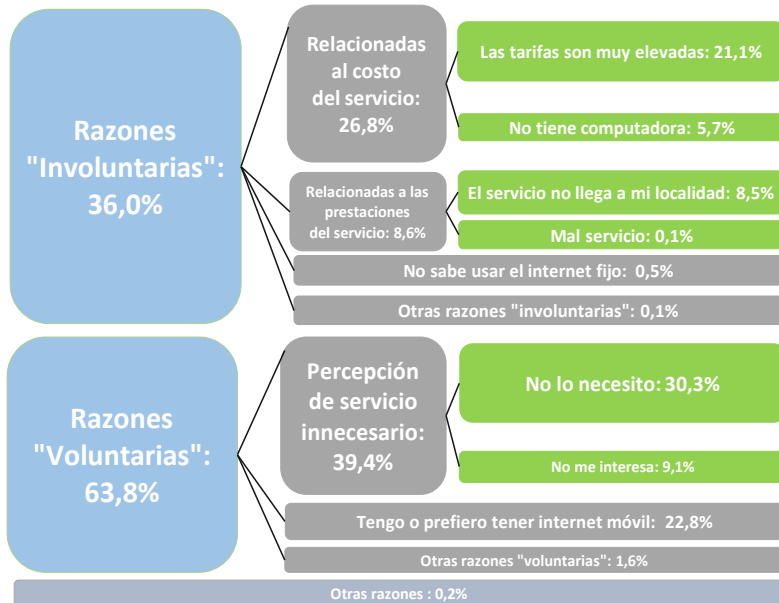


*Población ≥12 años;  
Al 2019: 26.956.724  
Pobl. ≥12 años que Usa Internet,  
Al 2019: 17.366.396*

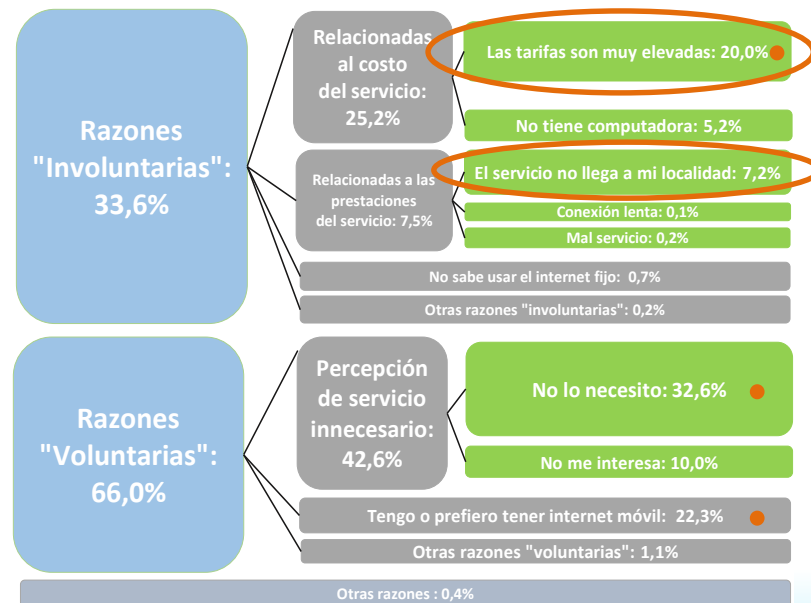
# BRECHAS: RAZONES PARA NO CONTRATAR EL SERVICIO DE INTERNET FIJO, 2018 Y 2019



2018



2019



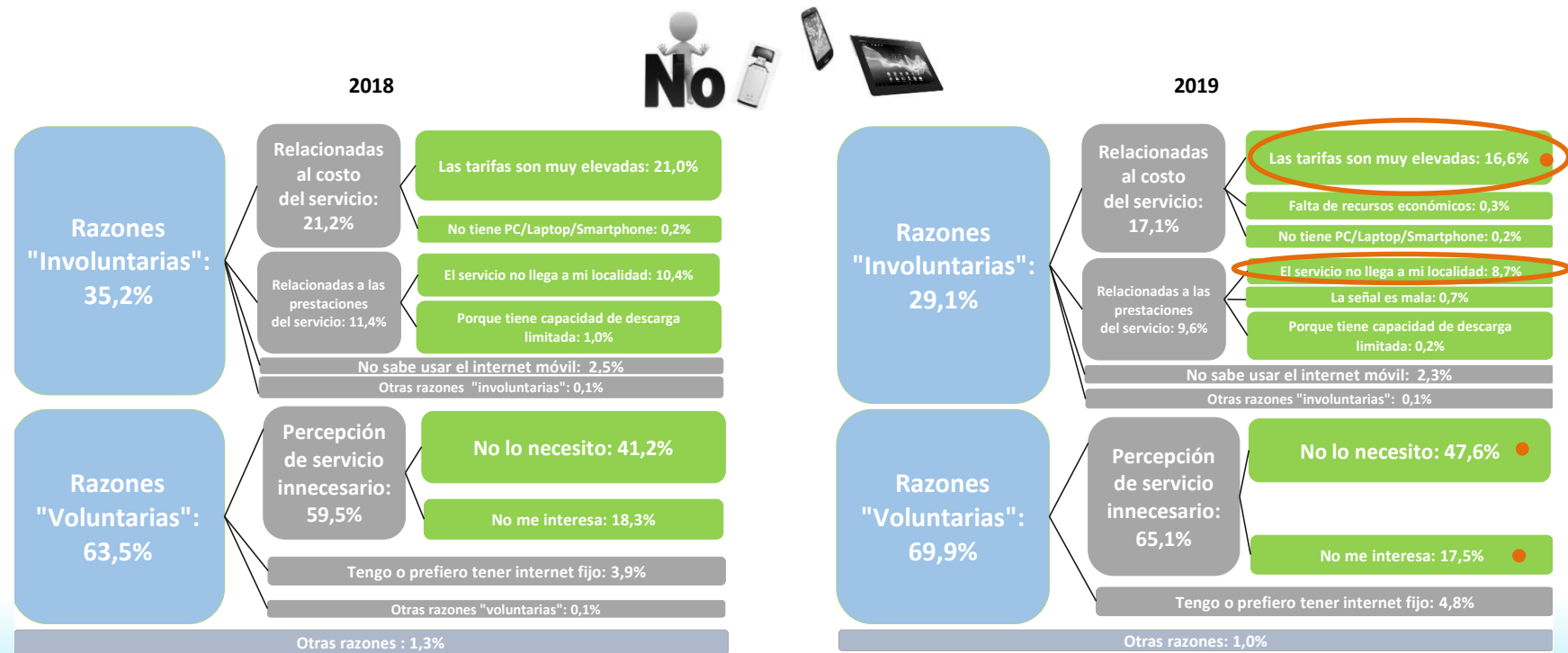
Nota: Porcentajes calculados sobre el total que conforman las categorías que se adoptaron según la metodología Top 2 Box aplicada a la pregunta de disposición a contratar el servicio. Pregunta realizada al jefe (informante) del hogar.

Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2018 y 2019.

Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio de GPRC – OSIPTEL.



# BRECHA DE ACCESO: RAZONES PARA NO CONTRATAR EL SERVICIO DE INTERNET MÓVIL, 2018 Y 2019



Nota: Porcentajes calculados sobre el total que conforman las categorías que se adoptaron según la metodología Top 2 Box aplicada a la pregunta de disposición a contratar el servicio. Pregunta realizada al jefe (informante) del hogar.

Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2018 y 2019.

Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio de GPRC – OSIPTEL.

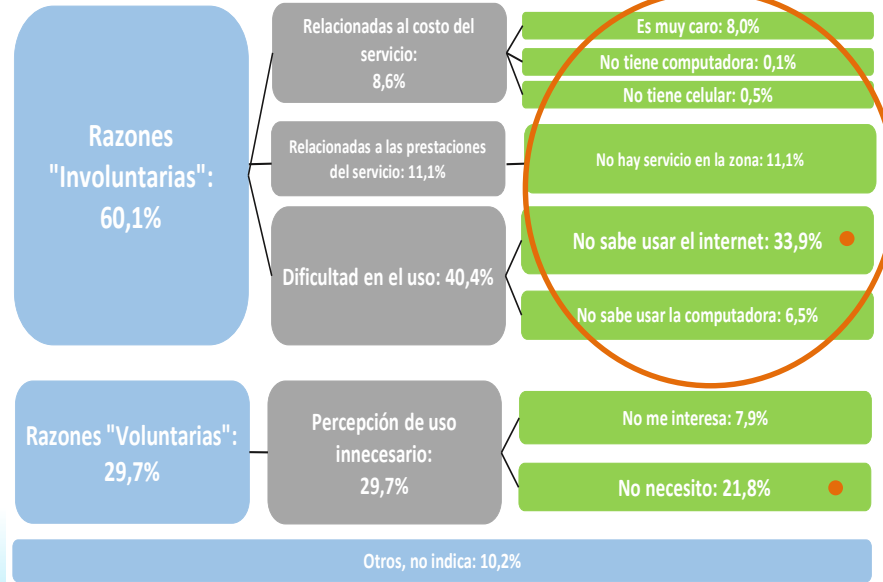
# BRECHAS EXPLICAN RAZONES PARA NO USAR INTERNET, 2018 Y 2019



2018



2019



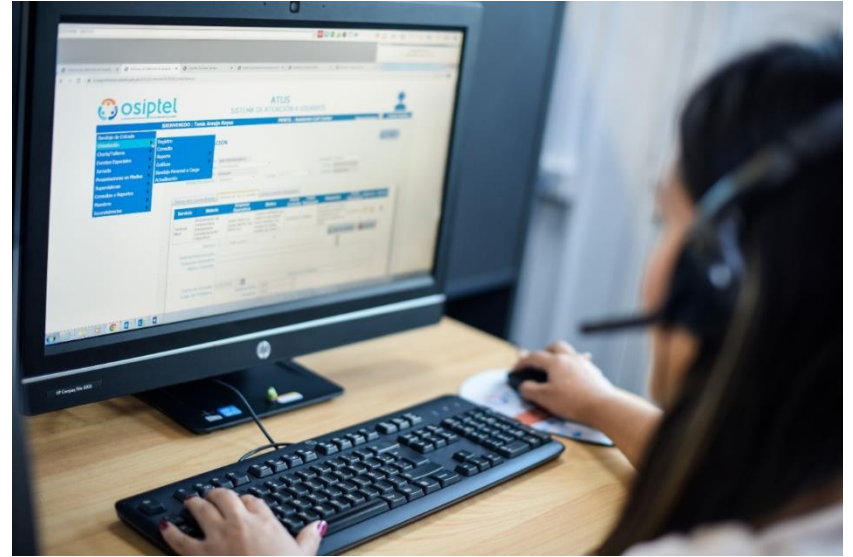
Nota: Porcentajes calculados sobre el total de personas de 12 años a más que declararon no usar internet.  
 Fuente: OSIPTEL - Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2018 y 2019.  
 Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio de GPRC – OSIPTEL.



# 4. El rol del regulador y del Estado en reducir la brecha digital

# EL ROL DEL OSIPTEL EN LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL

- Uno de los principales roles del Osipitel es el de promoción de la competencia.
- La digitalización requiere que los usuarios accedan a servicios de internet de alta velocidad y a tarifas accesibles.
- El incremento de la dinámica competitiva mejora tarifas, así como atributos tales como velocidad y aplicativos con zero rating.

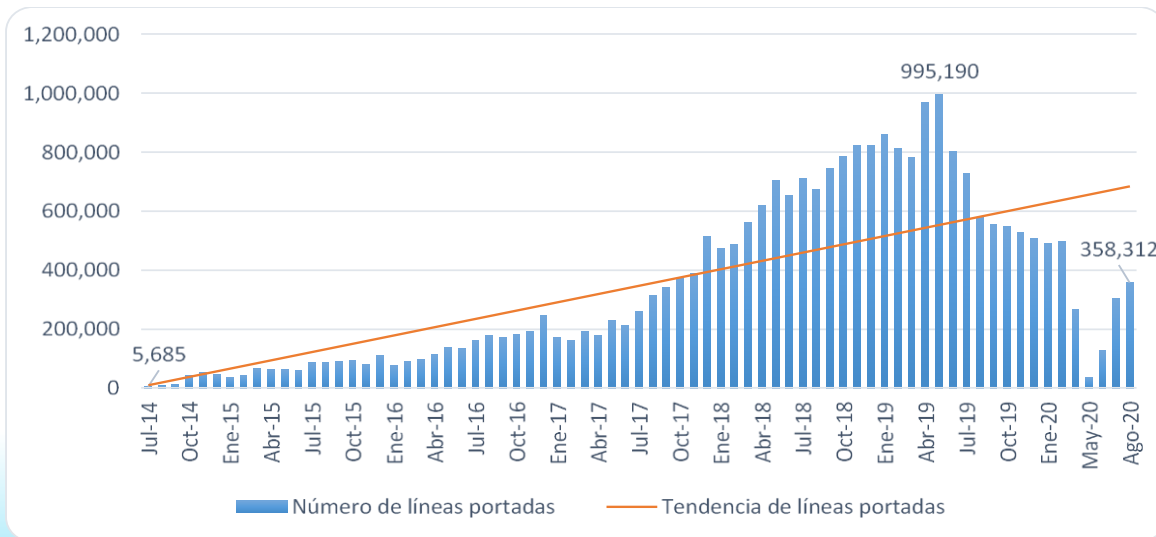


- **Políticas que propiciaron reducción de costos de cambio:**
  - Portabilidad numérica móvil: reducción de plazos de 7 días a 1 día calendario.
  - Prohibición de venta de equipos bloqueado.
- **Reglamento para ingreso de OMV**
  - Operadores que no cuentan con asignación de espectro radioeléctrico.
  - Dirigido a nichos de mercado en los que puede dinamizarse la competencia. Ej. El OMV Flash Mobile ha captado abonados en poco tiempo en el mercado.
- **Política que propicia la reducción de precios de llamadas entre operadores móviles:**
  - Regulación de cargo de terminación móvil: en 2018 US\$ 0.00661, en 2019 cargo de US\$ 0.00302 y actualmente US\$ 0.00194 por minuto (tasado el segundo y sin IGV)
    - Lleva a la oferta de llamadas de voz ilimitadas, sin importar el operador.

# EVOLUCIÓN DE PORTABILIDAD NUMÉRICA MÓVIL

- Principal mecanismo de competencia en mercado móvil: facilita que entrantes ganen usuarios con ofertas novedosas e incita a empresas establecidas a lanzar ofertas para retener los suyos.
- Antes de cuarentena, medio millón de personas se portaban cada mes.

Evolución Mensual de Líneas Móviles Portadas

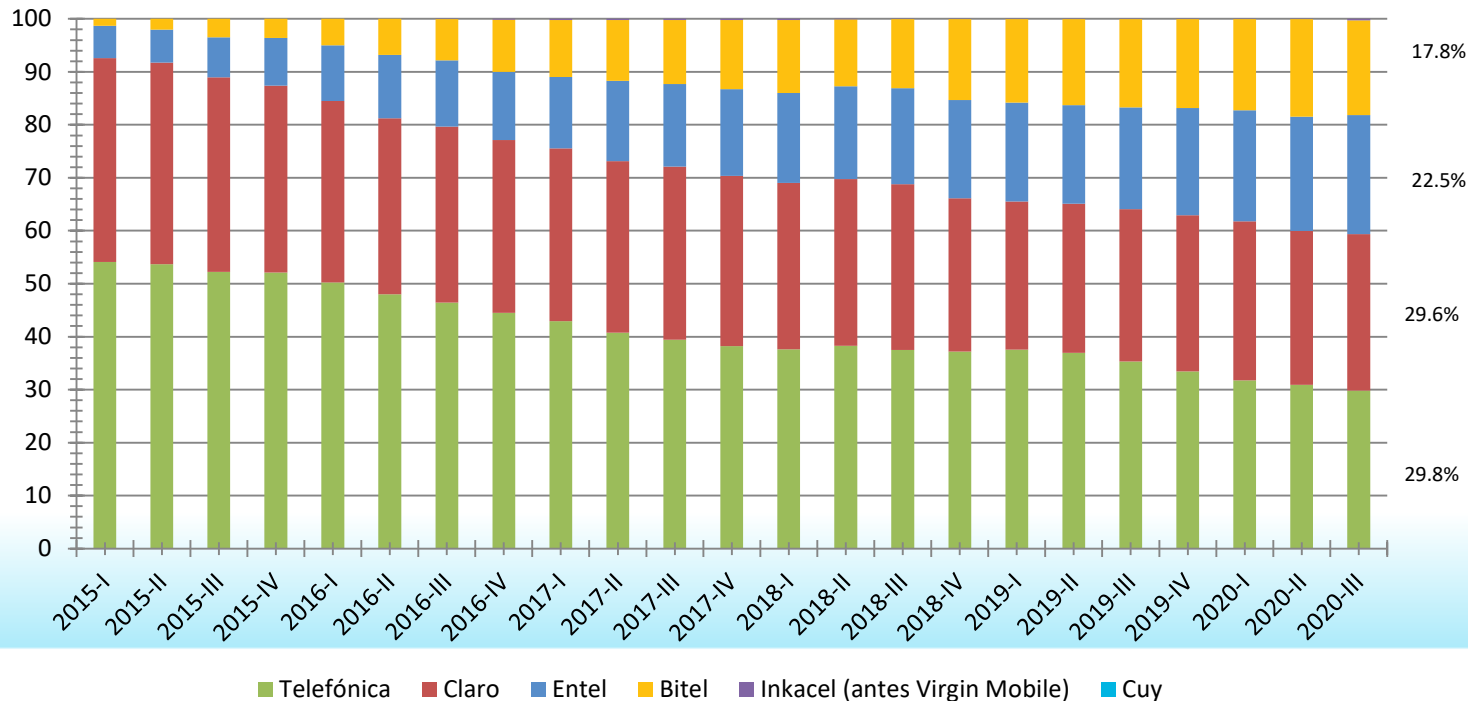


Cifras aún inferiores a niveles pre-cuarentena pero con progresiva tendencia al alza.

# TELEFONÍA MÓVIL: AUMENTO DE PARTICIPACIÓN DE LOS COMPETIDORES

- Al tercer trimestre del 2020-III el segundo operador tiene un nivel de participación similar al del primero.

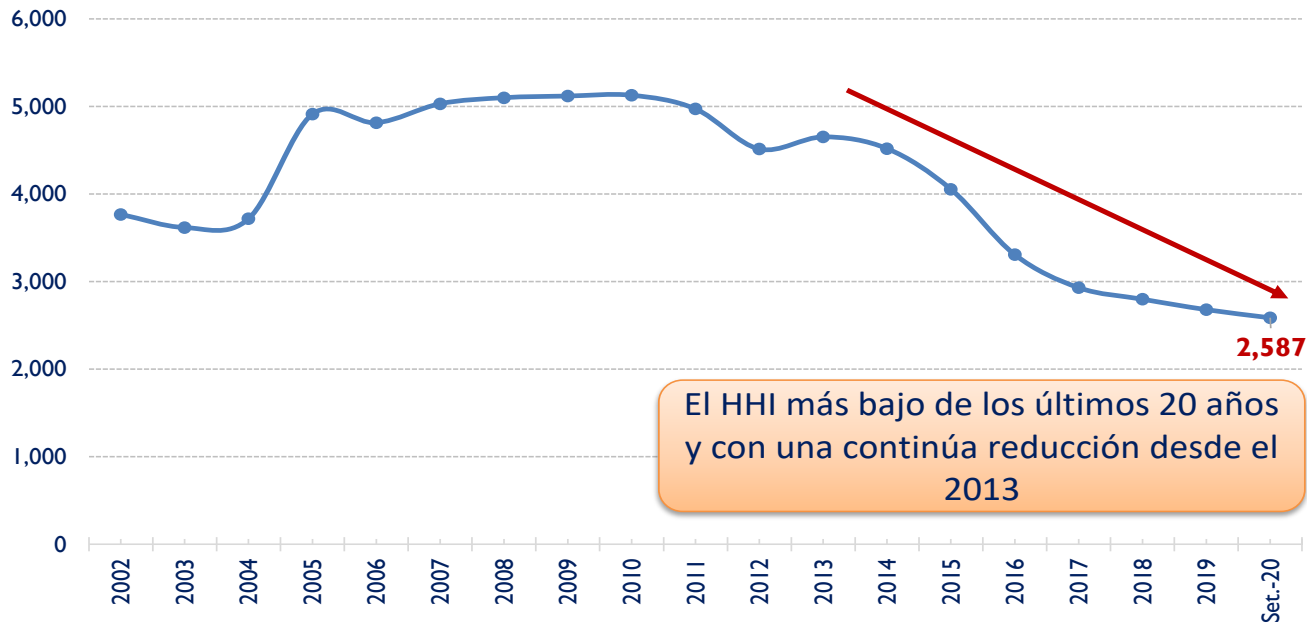
Evolución de la participación de mercado de telefonía móvil (% conexiones)



Entel y Bitel pasaron de 7% del mercado a inicios de 2015 a tener una participación conjunta de 40% a setiembre 2020.

# EVOLUCIÓN DE CONCENTRACIÓN DE MERCADO EN TELEFONÍA MÓVIL

## Evolución HHI telefonía móvil (líneas en servicio)






# MEJORA DE MÚLTIPLES ATRIBUTOS EN PLANES MÓVILES

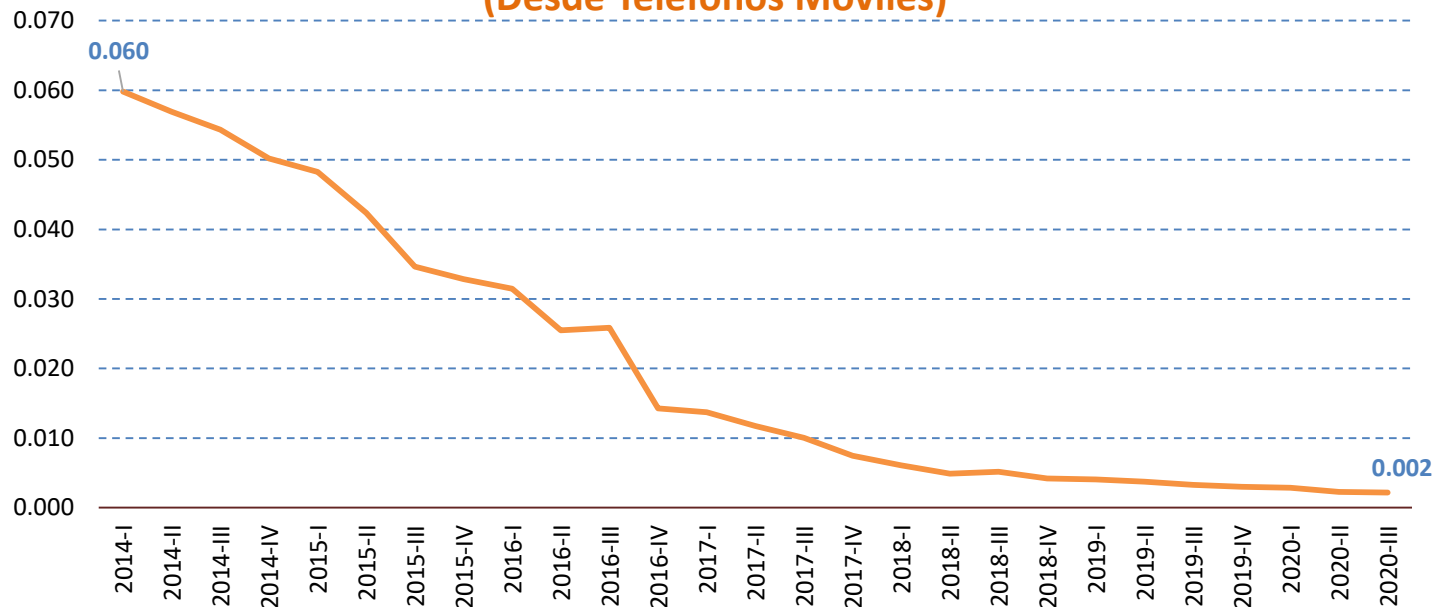
- Además de contar con más datos para navegar, otros atributos como minutos de voz (todo destino) y mensajes de texto (SMS) han pasado a ser ilimitados.

## Comparación de principales características del plan postpago más económico

	Antes (2015)	Ahora (2020)
	<b>Conexión 29</b>	<b>Max 29.90</b>
Minutos Todo Destino	150	Ilimitado
SMS	500	Ilimitado
Datos Libres	100 MB	6 GB
Apps Ilimitadas	No Incluye	

# LA TARIFA POR MB DE INTERNET MÓVIL HA VENIDO DECRECIENDO SOSTENIDAMENTE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

## Tarifa Implícita en soles por Megabyte (Desde Teléfonos Móviles)



Tarifa implícita (Soles por Megabyte) en el servicio de internet móvil

Fuente: empresas operadoras. Elaboración: OSIPTEL

# PROMOCIÓN DE COMPETENCIA EN MERCADO DE INTERNET FIJO: DETERMINACIÓN DE PROVEEDOR IMPORTANTE

- **Un Proveedor Importante se caracteriza por:**
  - Capacidad de afectar de manera importante las condiciones en un mercado, lo cual puede estar dado por el control de instalaciones esenciales y/o contar con posición de dominio en ese mercado.
- **Se ha determinado que existe un operador considerado proveedor importante en el mercado de internet fijo: Telefónica del Perú. La primera determinación se realizó en 2012 y la última revisión de dicha determinación en 2019.**
  - Las revisiones se realizan cada 3 años para verificar si las condiciones de mercado han cambiado.
- **Se encuentra sujeto a las siguientes obligaciones:**
  - Compartición de infraestructura asociada a la prestación del servicio.
  - Reventa mayorista del servicio.

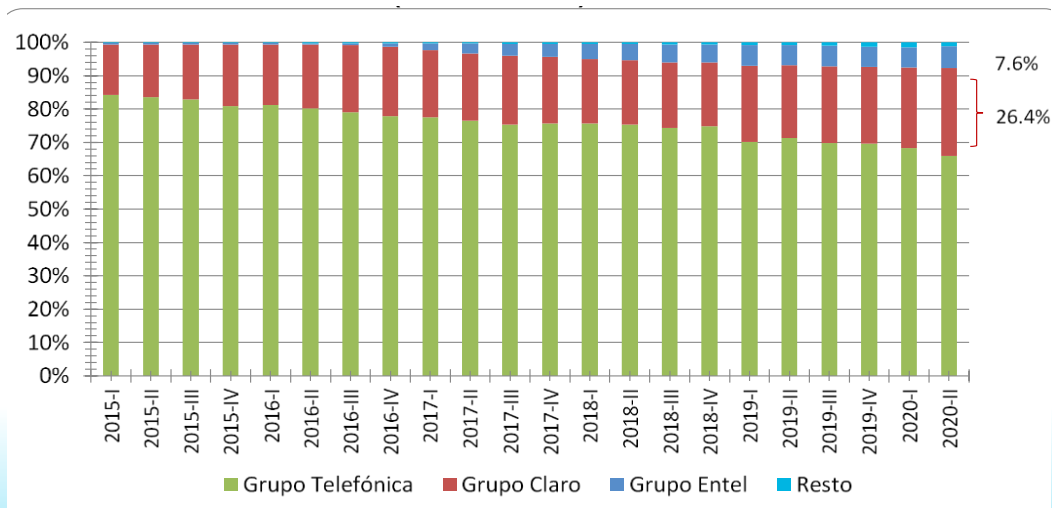
# PROMOCIÓN DE COMPETENCIA EN MERCADO DE INTERNET FIJO: NORMAS ESPECIALES PARA TELEFÓNICA DEL PERÚ

- Se realizaron propuestas sobre medidas a corto y mediano plazo para promover la competencia en dicho mercado.
- En octubre de 2020, se establecieron normas especiales para Telefónica del Perú:
  - Anuncios especiales de incrementos tarifarios a sus abonados (comunicación especial y anticipada)
  - Registro con mayor anticipación que otros operadores de los incrementos tarifarios, indicar en comunicación la cantidad de afectados y magnitud de incremento.
  - Posibilidad de migrar (plazos de 1 a 5 días) y darse de baja (1 día) mediante el aplicativo web y móvil del operador.
- Durante el 2021 se estudiará la posibilidad de establecer medidas adicionales que promuevan la competencia en este mercado.

# LA TARIFA POR MB DE INTERNET MÓVIL HA VENIDO DECRECIENDO SOSTENIDAMENTE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Telefónica sigue siendo el operador con mayor participación de mercado pero los competidores han ido ganando progresivamente cuota de mercado.

Evolución de la participación de mercado de internet fijo\* (% conexiones)



Claro pasó de tener solo 15% a un 26.4% de mercado;  
Otros competidores tenían menos de 1% de mercado y hoy tienen 7.6%

\* Incluye servicio de internet fijo inalámbrico

Fuente: Empresas operadoras. Elaboración: OSIPTEL

# MAYORES VELOCIDADES EN INTERNET FIJO A PRECIOS CADA VEZ MÁS ACCESIBLES

## Evolución de velocidades y precios ofrecidos por los principales operadores

- Velocidades de navegación ofrecidas para nuevos clientes residenciales han ido aumentando progresivamente.
- Por una misma renta mensual, se puede acceder hoy a mayores velocidades.

AGOSTO 2015			AGOSTO 2020		
	TELEFÓNICA	CLARO		TELEFÓNICA	CLARO
Velocidad de descarga (Mbps)	Renta mensual (S/)	Renta mensual (S/)	Velocidad de descarga (Mbps)	Renta mensual (S/)	Renta mensual (S/)
0.5	59   75		15	65.9	
1	79		20		59
2	64   94	68	30	79.9	
3	99		40		70
4	119	88	50	100.9	
8	149	118	80		90
10		160	100	135.9	125
15	189		150		140
20		238	200	160.9	
45		518	240		199
60		645	500	370.9	
100		739	600		390
			1000	500.9	490

# EMPIEZA DINAMISMO EN INTERNET FIJO



Acceso a Internet Fijo

- Registro de mayores velocidades (Mbps),
- Registro de velocidades simétricas (descarga = carga),
- Zonas de cobertura limitadas.



Empresas empiezan a desplegar FTTH (Lima e interior del país)



- En Lima: 7 operadores ya están desplegando FTTH,
- Velocidades van desde 30 Mbps a 500 Mbps.



<https://www.comparatel.pe/>

# MAYOR COMPETENCIA EN MUY ALTAS VELOCIDADES DE INTERNET FIJO

- En el 2019 ingresaron nuevas empresas -Ultra, Wow, Win- que fueron las primeras en ofrecer velocidades mayores a 400Mbps.
- Su entrada dinamizó el mercado de muy altas velocidades: Claro y Telefónica han respondido para poder competir con ellas:
  - Claro lanzó velocidades de 600 y 1000 Mbps.
  - Telefónica incluyó en su oferta velocidades de 500 y 1000 Mbps.

VELOCIDAD DE DESCARGA	TELEFÓNICA	CLARO	WOW	OPTICAL (ULTRA)	WN	
15 Mbps	S/ 65,9	-	-	-	S/ 49,0	Altas velocidades
20 Mbps	-	S/ 59,0	-	-	-	
30 Mbps	S/ 79,9	-	-	-	-	
40 Mbps	-	S/ 70,0	-	-	-	
50 Mbps	S/ 100,9	-	S/ 120,0	-	-	
60 Mbps	-	-	-	-	S/ 150,0	
80 Mbps	-	S/ 90,0	-	-	-	
100 Mbps	S/ 135,9	-	S/ 180,0	-	S/ 200,0	
120 Mbps	-	-	-	-	-	
150 Mbps	-	S/ 140,0	-	-	-	
200 Mbps	S/ 160,9	-	-	-	S/ 280,0	
240 Mbps	-	S/ 199,0	-	-	-	
250 Mbps	-	-	S/ 260,0	-	-	
400 Mbps	-	-	-	-	S/ 400,0	Muy altas velocidades
500 Mbps	S/ 370,9	-	S/ 500,0	-	-	
600 Mbps	-	S/ 390,0	-	-	-	
1000 Mbps	S/ 500,9	S/ 490,0	-	S/ 612,5	-	

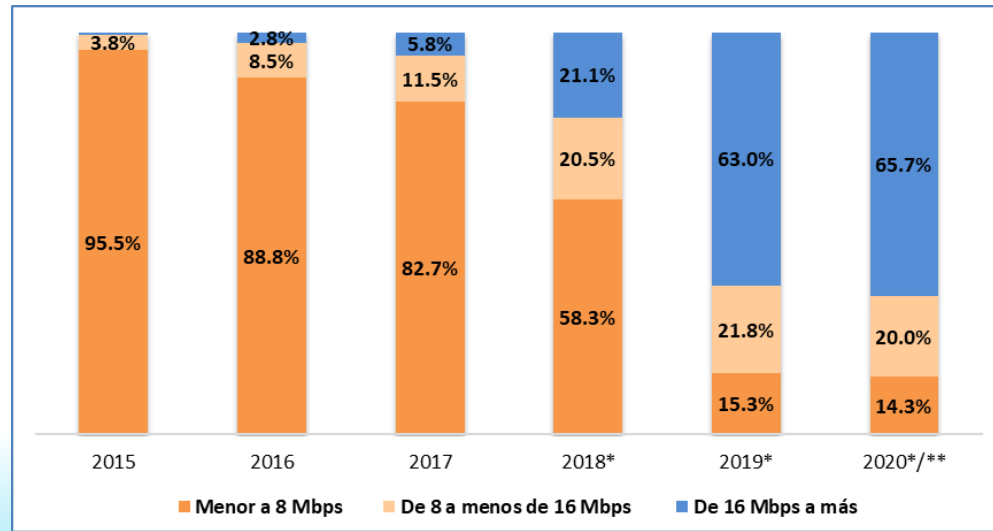


# MAYOR PROPORCIÓN DE CONEXIONES DE INTERNET CON VELOCIDADES ALTAS

- Las mayores velocidades ofrecidas en el mercado a precios cada vez más asequibles ha llevado a que, cada vez, una mayor proporción de hogares disfrute de mayores velocidades de navegación.

## Evolución de las conexiones de Internet fijo según rango de velocidades de descarga

- En el 2015, más del 95% tenía velocidad de 8 Mbps.
- A marzo 2020, el 85% cuenta con velocidades mayores a 8 Mbps y el 66% con velocidad mayor 16 Mbps.



(\*) información preliminar de Telefónica. (\*\*) Información a marzo 2020

# RESULTADOS DE PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA

**Promoción de la  
competencia**



**Precios más bajos  
Mejora en prestaciones  
Mayor acceso a los servicios  
Mayor innovación  
Mayor integridad**

**Si embargo hay otros factores que mantienen las brechas en infraestructura por múltiples factores: problemática de autorizaciones para despliegue de infraestructura, heterogeneidad geográfica dificulta el despliegue en ciertas zonas, atomización en CCPPs, baja disposición de pago en zonas rurales y altos costos de despliegue.**

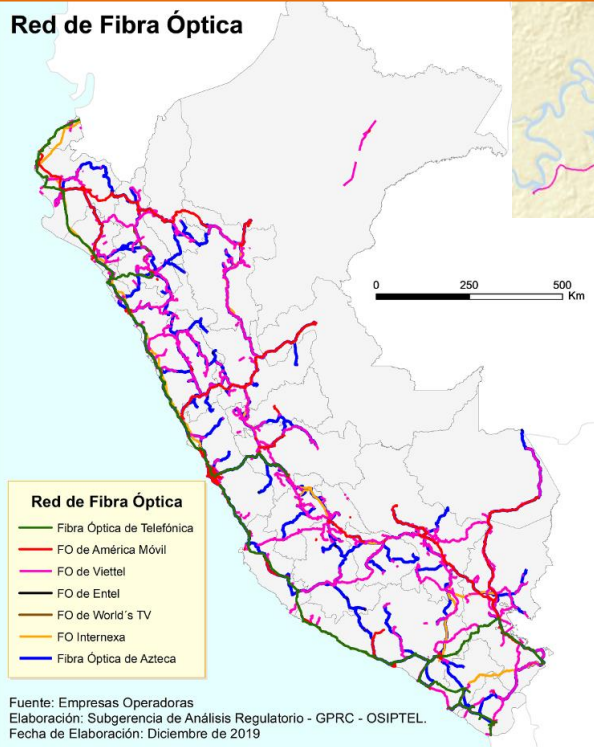
# FIBRA ÓPTICA A NIVEL NACIONAL Y EL PROBLEMA DE LA SELVA

El Perú cuenta con aprox. **70,000 km** de fibra óptica

La capilaridad de la fibra óptica en la selva es limitada.

Por ejemplo en Iquitos se observa algunos tramos de fibra óptica, pero se trata de sistemas aislados.

## Red de Fibra Óptica



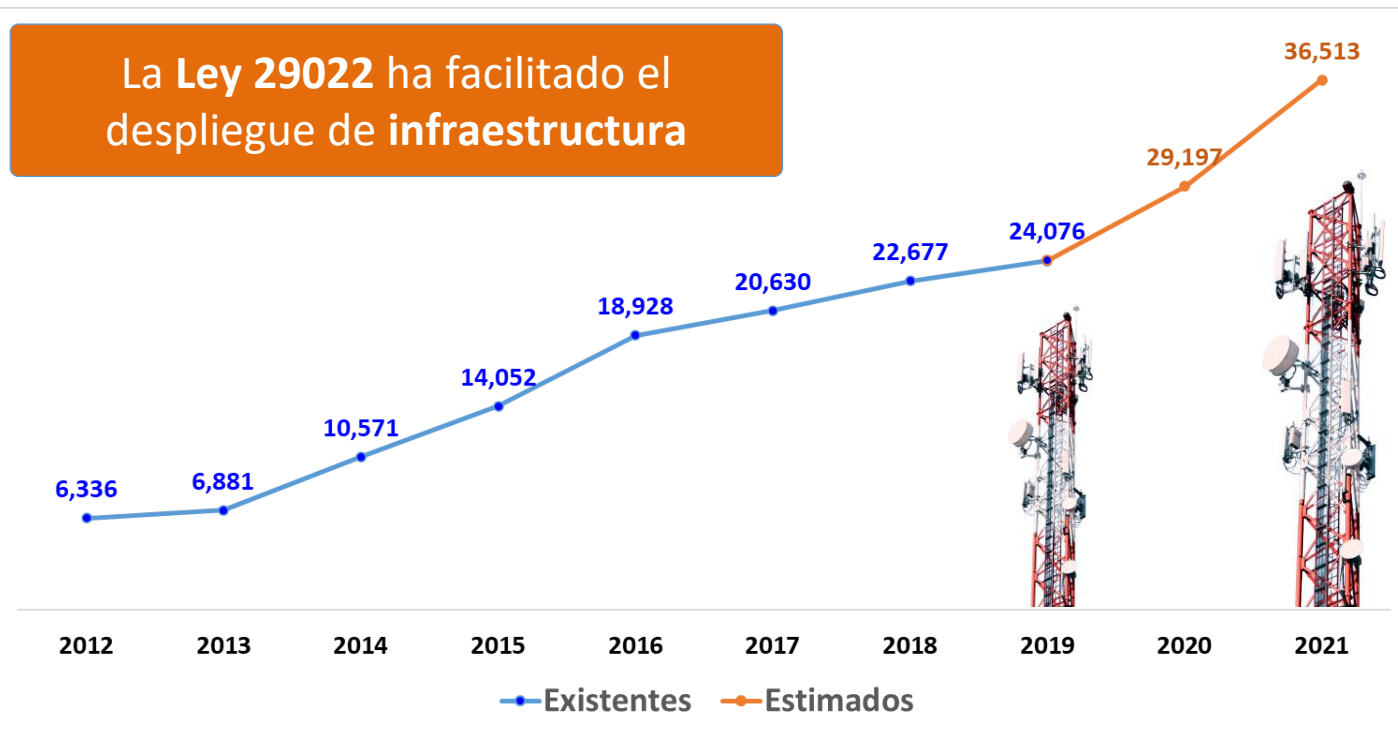
Solo se llega con **microondas**

Se esta tendiendo **fibra subfluvial** en el tramo Yurimaguas-Iquitos: Operador **LELITV**



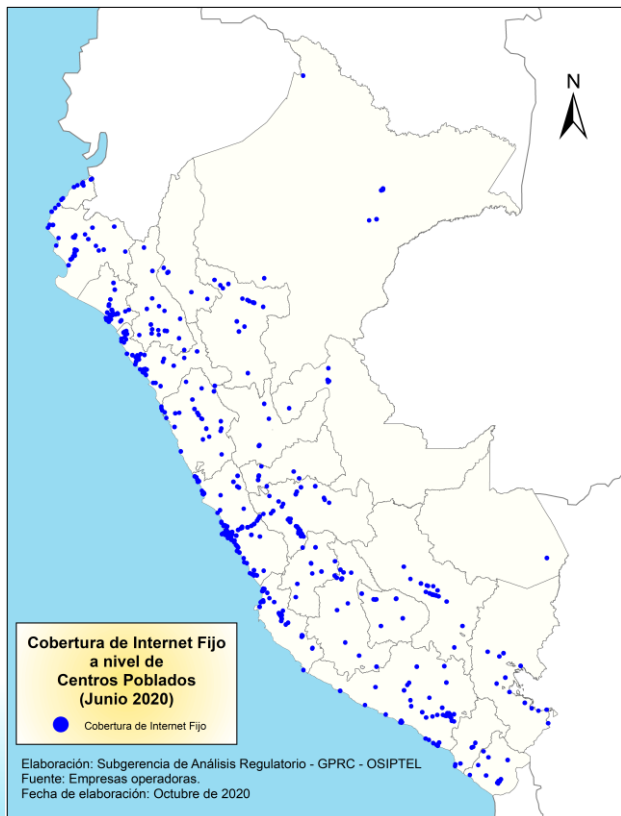
# AL 2021 SE REQUIERE INSTALAR MÁS DE 12,400 ESTACIONES BASE CELULAR

La Ley 29022 ha facilitado el despliegue de **infraestructura**



Para mayor detalle revisar: <https://www.osiptel.gob.pe/articulo/estimacion-numero-estaciones-base-celular>

# SE REQUIERE MASIFICAR LA COBERTURA DE INTERNET FIJO ALÁMBRICO



**480 CCPP** tienen cobertura de Internet Fijo Alámbrico



**440 CCPP** son Capitales de Distrito



En el Perú hay **1,847** Capitales de Distrito

**462 CCPP**

**Cobre**

**252 CCPP**

**Coaxial**

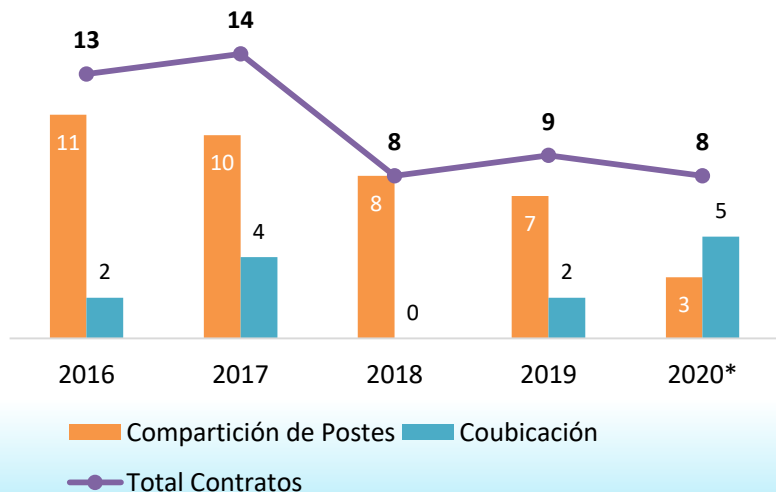
**173 CCPP**

**Fibra**

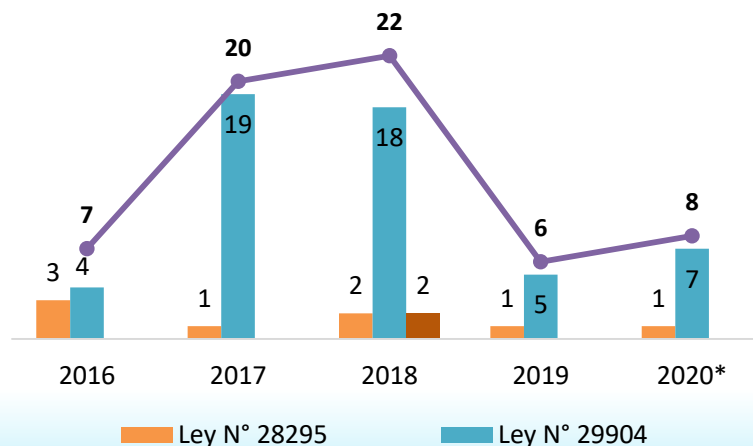
# MEDIDAS EN PROMOCIÓN DE DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA

- Desde el OSIPTEL, se promueve que los operadores lleguen a acuerdos entre ellos para poder compartir infraestructura.
- En caso no exista un acuerdo, los operadores acuden al OSIPTEL y se dictan mandatos de compartición.

### Contratos remitidos para evaluación (2016-2020)



### Solicitudes de Mandato por Ley (2016-2020)



\*A noviembre 2020.  
Fuente: DPRC

\*A noviembre 2020.  
Fuente: DPRC

# CONSULTA PÚBLICA SOBRE MECANISMOS ADICIONALES DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

- En 2018, se publicó una consulta pública denominada “Mecanismos Supervisados de Compartición y Acceso en la Industria de Servicios Móviles”.
- Se identifica que existen diferentes niveles de cobertura, tecnología y tenencia de espectro entre operadores.
- Distintas necesidades: existen operadores que requieren ampliar cobertura, mientras que otros requieren incrementar capacidad (más antenas).
- Bajo esta premisa, se plantean distintas soluciones:
  - Roaming nacional
  - Arrendamiento de espectro (MTC)
  - Compartición activa de infraestructura con o sin espectro (Proyecto MTC)
  - Compartición pasiva de infraestructura

# LOS OIMR PARA REDUCIR LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA

- Operadores de Infraestructura Rural: brindan servicios de acceso y transporte a los operadores de red. No brindan el servicio al usuario final.
- Su objetivo es promover la llegada de operadores de red a zonas alejadas del país.
- Internet para Todos S.A.C. (IPT) destaca por el gran número de sitios en los que provee cobertura.
- Mayu Telecomunicaciones S.A.C. (MAYU) y Andesat Perú S.A.C. (ANDESAT) poseen una menor escala y proveen servicios únicamente a Telefónica del Peru.

Concesionarias	Fecha de aprobación	Número de sitios	Voz x min (en soles)	Var. % en voz 1/	Datos x MB (en soles)
MAYU - TELEFÓNICA	26/09/2016	34	Máx: 0,02838 Mín: 0,01308	<b>-84.8%</b>	0.00483
ANDESAT - TELEFÓNICA	05/05/2020	12	0,0200	N.A.	0.0180
IPT - TELEFÓNICA	26/04/2019	3,157	0,0078	N.A.	0.0038
IPT - ENTEL	(i) 04/10/2019 y (ii) 05/12/2019 2/	903	0,0078	N.A.	(i) 0,0038 y (ii) 0,0033

Nota: El 30 de noviembre de 2020, ANDESAT solicitó al OSIPTEL la emisión de un mandato ante la falta de acuerdo con TELEFÓNICA.

1/ Variación porcentual de la tarifa actual con respecto a la determinada inicialmente.

2/ Las partes cuentan con dos contratos



# SIMPLIFICACIÓN REGULATORIA

## Evolución proyectada del total de normas



Año	Meta de reducción acumulada respecto al 2020
2021	10 (14%)
2022	20 (28%)
2023	24 (34%)

# 5. Retos y agenda pendiente

# CIERRE DE BRECHAS: RETOS Y AGENDA PENDIENTE

Elaborar un **Plan Nacional** para el despliegue ordenado de infraestructura de telecomunicaciones.

Formar **Comisión Multisectorial**:

Estado

Operadores

Academia

Sociedad Civil

**Catastro** geo-referenciado de toda la infraestructura existente: Telecomunicaciones, Transporte, Energía, Agua, Alcantarillado, etc.: Facilita el despliegue ordenado de infraestructura y las acciones de uso compartido

**Incentivos** para que las empresas operadoras expandan su cobertura: habilitación de espectro, reducción de trámites, promoción de la competencia.

# CIERRE DE BRECHAS: RETOS Y AGENDA PENDIENTE



Se requiere **reforzar** el marco de **uso compartido** de infraestructura: **Activo y Pasivo**.



**Promover** el despliegue de **redes de fibra óptica o redes microondas de alta capacidad** en zonas sin redes de transporte.



**Promover** el despliegue de **infraestructura neutra** en espacios públicos: estadios, estaciones de metro, y similares.



Diseño de proyectos de **acceso universal** sostenibles, escalables y de **alto impacto** para las zonas donde las empresas privadas no puedan llegar.



**Explorar** tecnologías alternativas para llegar a las zonas no cubiertas: TVWS (White Spaces), satélites de órbita baja, plataformas estratosféricas (HAPS y HIBS), etc.

# REFLEXIONES FINALES PARA EL CIERRE DE BRECHAS

Algunos tipos de brechas ya vienen siendo abordadas por el **regulador** a través de distintos mecanismos

**Continuar con la simplificación regulatoria:** Reducción de trámites/obligaciones a operadores para reducción de costos.: (brecha de infraestructura)

**Promoción de la competencia:** Incremento de cobertura con tecnologías de mejor calidad.

**Reducción** de precios y/o mejores prestaciones por los mismos precios .

**Promoción** del uso de trámites digitales.

Otras requieren un **manejo conjunto** con otras autoridades.  
Ej. Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Salud:

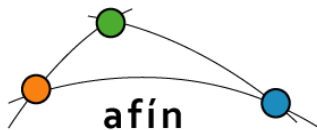
- Incrementar **cobertura** en CCPP desentendidos.
- Reducción de **trámites** para obtener permisos de construcción, despliegue.
- **Capacitación** para el uso del servicio de internet: inclusión digital.
- **Promover** la instalación de **antenas: Desmitificar el efecto negativo.**



# REFLEXIONES FINALES PARA EL CIERRE DE BRECHAS



Es un trabajo multidisciplinario que involucra a diversos actores.





Fonoayuda  
**1844**

[www.osiptel.gob.pe](http://www.osiptel.gob.pe)

