



SUMMA+

# Dificultades de conectividad en Chile: Evidencia para definir el problema

Denisse Gelber & Canela Bodenhofer

**Presentación para la Mesa de Trabajo para construir una “Propuesta Integral de Educación”  
Grupo 7: Dimensión Transporte y Conectividad  
14 de Julio, 2021**

**¿Qué se necesita  
para garantizar la  
educación a  
distancia para  
todos y todas las  
niñas, niños y  
adolescentes?**

- **Recursos tecnológicos con conectividad estable.**
- **Costo de conexión asequible.**
- **Competencias digitales (docentes y estudiantes).**
- **Condiciones del hogar adecuadas para acompañar el proceso de aprendizaje.**
- **Habilidades socio-emocionales para el auto-aprendizaje.**
- **Formación docente para la educación a distancia.**
- **Acompañamiento docente.**



SUMMA+

## I. COBERTURA DE INTERNET & EQUIPAMIENTO DIGITAL A NIVEL NACIONAL

La alta desigualdad a nivel regional y por área (urbana/ rural) en el acceso a internet y equipamiento digital, da cuenta que una proporción significativa de la población aprende / enseña a través de su teléfono móvil y con una conectividad deficiente.

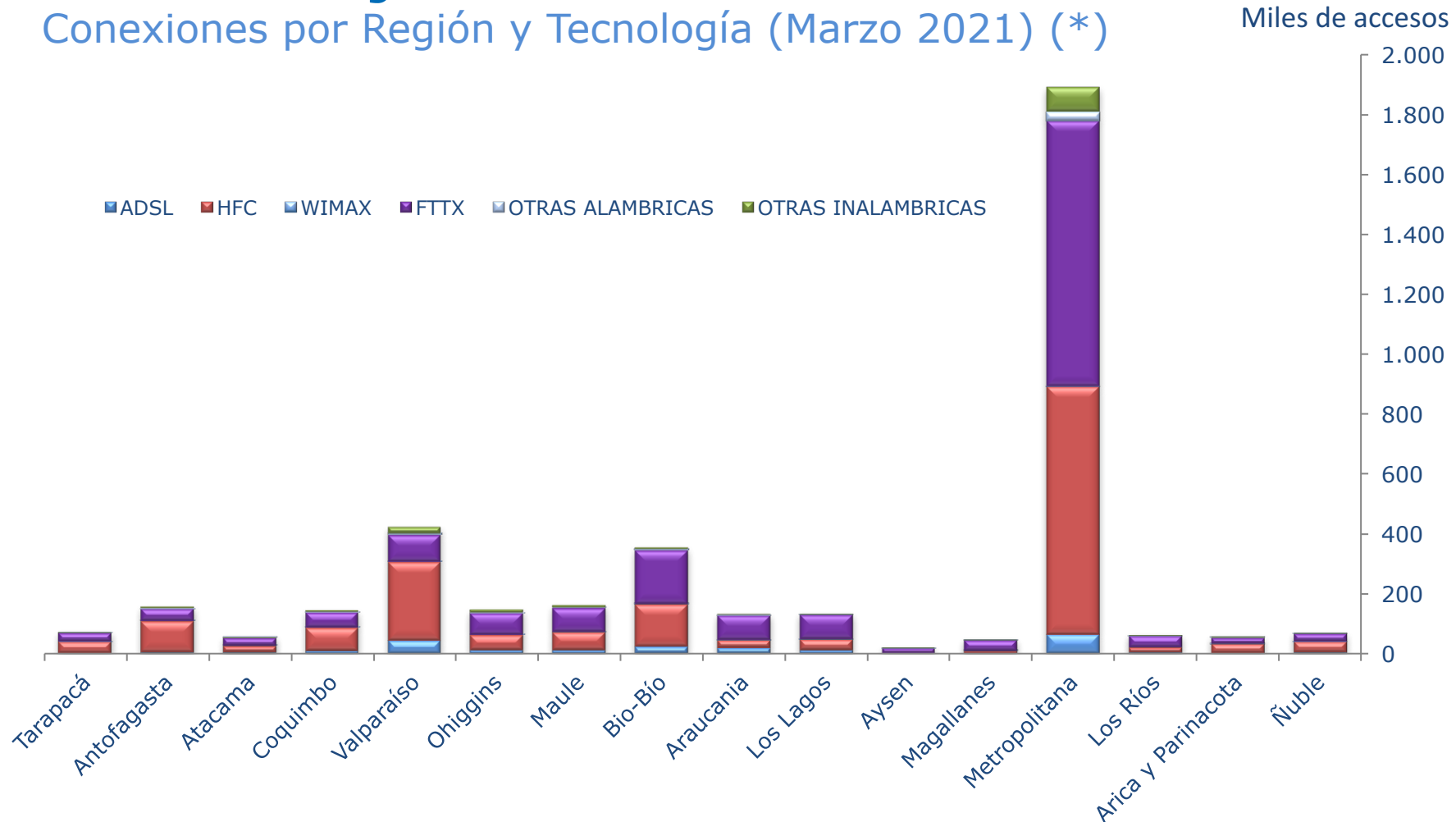
**Cobertura de  
internet a nivel  
nacional**

**(SUBTEL, 2021)**

- **127,8 accesos de internet fijos y móviles 3G+4G por cada 100 habitantes con más de 25 millones de accesos.**
- **La penetración de Internet móvil 3G+4G alcanzó a 107,8 accesos por cada 100 habitantes.**
- **62,6% de hogares cuentan con internet fijo (pero casi la mitad de la conexión radica en la RM).**

# Internet Fijo

## Conexiones por Región y Tecnología (Marzo 2021) (\*)



Casi la mitad de las conexiones se encuentran en la Región Metropolitana. Fibra Óptica es mayoritaria en 10 regiones, incluyendo Metropolitana, Bío-Bío, Araucanía y Maule. HFC es mayoritaria en Antofagasta, Coquimbo y Valparaíso.

Fuente: SUBTEL 2021.

(\*): La empresa Entelphone cambió la clasificación de sus conexiones BAFI desde Enero 2019 en adelante. En efecto, antes de esa fecha dichas conexiones se clasificaban como móviles. A partir de Enero 2019 se consideran como conexiones fijas inalámbricas.

- + De acuerdo a datos de SUBTEL (2017), el costo elevado es la principal razón para no contar con internet en el hogar.

Tabla 18 P.16.1 Entre las razones señaladas, indique ¿Cuál considera la más importante? Según tipos de hogar (n=487).

Fuente: IX Encuesta Acceso y Uso Internet, SUBTEL, Brújula.

Razón	TOTAL 2017	Sólo adultos y pre-escolares	Con hijos en edad estudios	Sólo adultos o mayores	Sólo mayores
Costo del servicio de internet es muy elevado	27,3	37,4	44,3	25,9	18,0
No les interesa tener internet por razones distintas a su utilidad para el hogar	17,0	10,0	6,7	17,7	22,7
No saben utilizar el computador y/o Smartphone	14,8	0,0	10,2	12,7	19,2
No saben / no les han informado qué beneficios ofrece internet al hogar	11,8	8,0	10,0	11,3	13,3
No saben / no les han informado cómo utilizar internet	4,9	9,9	1,0	5,7	6,3

Fuente: SUBTEL 2017.



## Recursos tecnológicos disponibles en los hogares por zona de residencia

Porcentaje de hogares que tienen en uso y funcionamiento un computador por zona de residencia



60,3

Urbano

33,4

Rural

56,9

Total

Porcentaje de la población que usa internet por zona de residencia por zona de residencia



76,1

49,6

72,7

Fuente: Martínez et al, 2021 (Cálculo en base a CASEN, 2017)

**Acceso a computador  
e internet según  
CASEN 2017, por  
región**

Región	% con computador (o tableta) en el hogar			% con conexión a internet (banda ancha o datos móviles)		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Región de Arica y Parinacota	72%	43%	69%	84%	54%	81%
Región de Tarapacá	61%	52%	61%	84%	64%	83%
Región de Antofagasta	79%	47%	78%	92%	74%	92%
Región de Atacama	66%	57%	65%	80%	65%	79%
Región de Coquimbo	61%	52%	60%	83%	62%	80%
Región de Valparaíso	71%	58%	70%	90%	78%	89%
Región Metropolitana	71%	59%	71%	90%	82%	89%
Región de O'Higgins	65%	48%	61%	87%	69%	82%
Región del Maule	70%	57%	66%	86%	71%	82%
Región del Ñuble	72%	57%	68%	85%	75%	82%
Región del Biobío	72%	45%	69%	88%	58%	85%
Región de La Araucanía	69%	42%	60%	85%	63%	78%
Región de Los Ríos	73%	48%	65%	86%	75%	82%
Región de Los Lagos	67%	56%	64%	89%	75%	85%
Región de Aysén	69%	66%	68%	92%	80%	91%
Región de Magallanes	80%	66%	79%	95%	95%	95%
<b>Total</b>	<b>70%</b>	<b>52%</b>	<b>68%</b>	<b>88%</b>	<b>71%</b>	<b>86%</b>

Fuente: MINEDUC, 2020 (p.14)



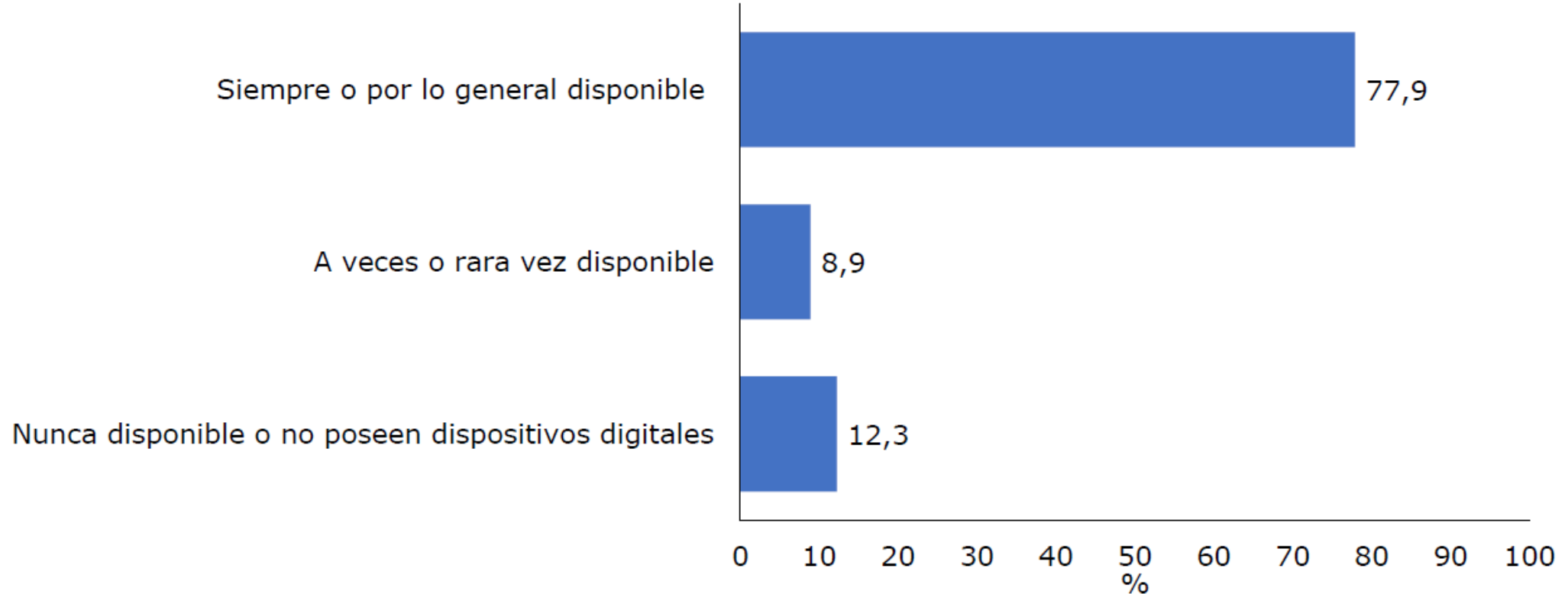


## Frecuencia con la que disponen de un computador u otro dispositivo digital para fines educativos



Encuesta Social Covid-19

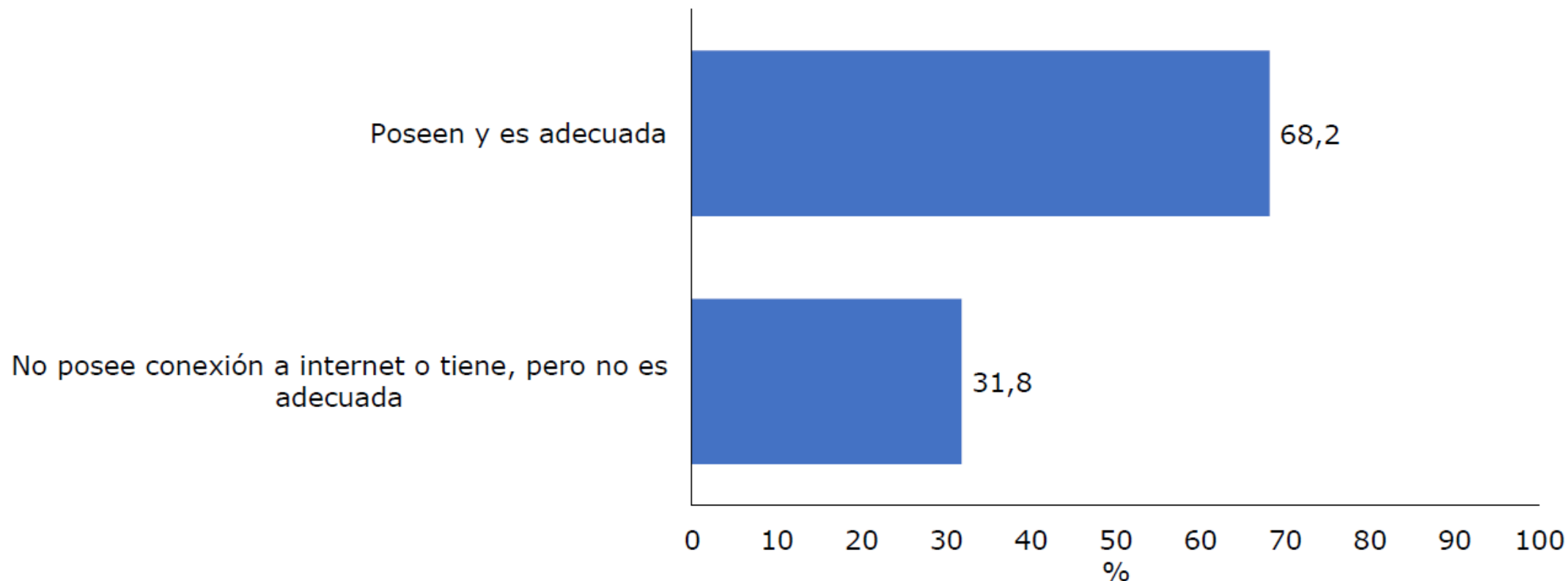
Porcentaje, hogares con presencia de personas de 6 a 18 años



Fuente: Encuesta Social COVID-19 (Noviembre, 2020).



Porcentaje, hogares con presencia de personas de 6 a 18 años y que poseen dispositivos digitales



Fuente: Encuesta Social COVID-19 (Noviembre, 2020).

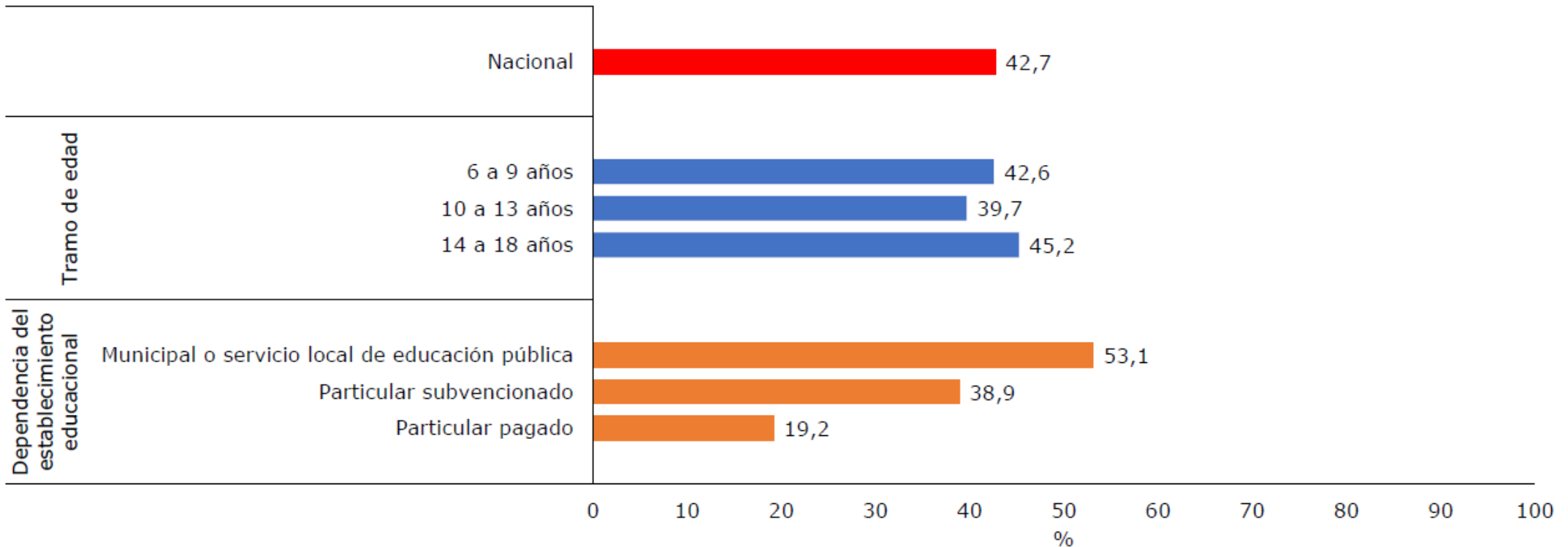


# Porcentaje de personas de 6 a 18 años que viven en hogares carentes de herramientas tecnológicas adecuadas para fines educativos



Encuesta Social Covid-19

Porcentaje, población de 6 a 18 años



Nota: Se excluye categoría No está matriculado en el año 2020 para dependencia del establecimiento educacional. Se considera que los hogares no poseen las herramientas tecnológicas necesarias para fines educativos si: no poseen conexión a internet o poseen conexión a internet, pero no es adecuada para las necesidades educacionales; o no poseen dispositivos digitales para las necesidades educacionales; o la frecuencia que poseen los NNA de dispositivos digitales para fines educativos rara vez es disponible o nunca es disponible.

Fuente: Encuesta Social COVID-19 (Noviembre, 2020).



+ En este escenario, se identifican distintos tipos de conectividad para la educación a distancia:

TIPOS DE CONECTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>Conectividad baja</b>	Estudiantes que mantienen un contacto mínimo con el establecimiento educativo. Las actividades para el aprendizaje son mediante la entrega por mano de formatos impresos (libro de texto, guías o cuaderno). También hay situaciones en que se les envían las instrucciones a los apoderados en la medida de lo posible por celular.
<b>Conectividad limitada</b>	Estudiantes con acceso y conectividad limitada. En estos hogares, los estudiantes pueden tener un celular, no necesariamente de uso personal, con el cual se pueden conectar en momentos específicos del día. Para este escenario se considera, por lo tanto, sobre todo actividades asincrónicas (cápsulas explicativas), el uso del celular para acceder a materiales y el WhatsApp para algún tipo de interacción puntual o videollamada. Asimismo, se pueden usar las RRSS (Facebook o Instagram) para compartir las rutas de aprendizaje.
<b>Conectividad avanzada</b>	Estudiantes con acceso y conectividad media a internet. En estos hogares, los estudiantes pueden contar con un computador o tablet para conectarse en algunos momentos; por lo tanto, pueden trabajar de manera más autónoma a través de estos dispositivos en actividades asincrónicas y realizar algunas actividades sincrónicas a través de plataformas como Zoom o Google Meet.

Fuente: Propuestas Educación Mesa Social Covid-19 (2020, p17)





## II. DATOS DE ENCUESTAS RECIENTES

**En esta sección, se presentan datos relevados por una serie de encuestas realizadas durante 2020 para identificar las principales condiciones de aprendizaje y enseñanza durante la pandemia. Vale destacar que, si bien las encuestas fueron realizadas on line y no son representativas a nivel nacional, ofrecen insumos relevantes para este Grupo de Trabajo.**

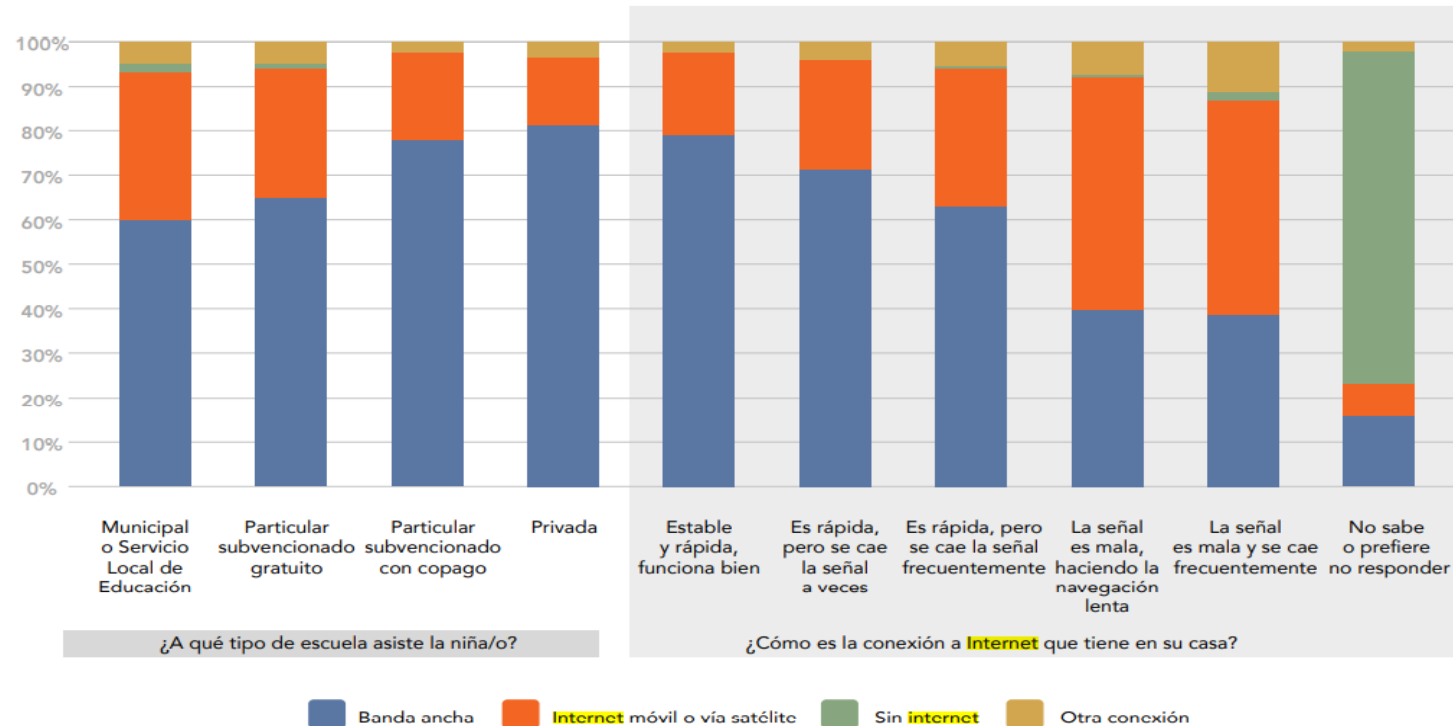
# + Solamente uno de cada cinco estudiantes, cuenta con conectividad y equipamiento adecuado para aprender a distancia

	DEFINICIÓN DE LA CATEGORÍA	FRECUENCIA
<b>Nula</b>	No tiene dispositivo digital y/o no tiene conexión de ningún tipo.	3,7%
<b>Limitada</b>	Tiene sólo celular con conexión.	42%
<b>Regular</b>	Tiene al menos un aparato de pantalla mediana (computador o tablet), pero conectividad regular o mala.	34,2%
<b>Adecuada</b>	Tiene al menos un aparato de pantalla mediana (computador o tablet), y buena conectividad en el hogar.	20,3%

Fuente: Educación 2020 (Encuesta Estamos Conectados, 1ra Ronda, p10)

# + Los y las estudiantes de establecimientos municipales se encuentran en desventaja en términos de conectividad en el hogar.

**GRÁFICO 19.** Porcentaje de hogares de la muestra que cuenta con conexión a **internet** según dependencia administrativa y calidad de la conexión.



**Nota:** Resultados ponderados (N=4.013).

**Fuente:** Elaboración propia a partir de base de datos "Experiencias educativas en casa de niñas y niños durante la pandemia COVID-19" CIAE-UCHILE.

Fuente: Ponce et al, 2020 (Encuesta a 4,912 hogares con niños y niñas en edad escolar)



## + La mitad de los y las docentes de zonas rurales reportan falta de acceso o acceso intermitente a internet en sus establecimientos.

	Dependencia			Tipo de Establecimiento			
	Municipal	Particular Subvencionado	Servicio local de educación	Completo	Cursos combinados	Unidocente Multigrado	Otros
<b>Conexión a internet</b>							
Intermitente	35,4% <sup>ba</sup>	27,4% <sup>b</sup>	29,4% <sup>ba,b</sup>	35,1% <sup>ba</sup>	36,9% <sup>ba</sup>	26,8% <sup>b</sup>	38,0% <sup>ba,b</sup>
No	15,5% <sup>ba</sup>	11,2% <sup>ba</sup>	47,1% <sup>b</sup>	4,9% <sup>ba</sup>	17,9% <sup>bb</sup>	38,2% <sup>c</sup>	15,2% <sup>bb</sup>
Sí	49,1% <sup>ba</sup>	61,4% <sup>bb</sup>	23,5% <sup>c</sup>	60,0% <sup>ba</sup>	45,2% <sup>bb</sup>	35,0% <sup>c</sup>	46,8% <sup>ba,b,c</sup>
<b>Calidad de la conexión de internet</b>							
Buena	8,7% <sup>ba</sup>	13,7% <sup>bb</sup>	2,0% <sup>ba,b</sup>	10,0% <sup>ba</sup>	8,1% <sup>ba</sup>	8,5% <sup>ba</sup>	15,2% <sup>ba</sup>
Intermitente	39,3% <sup>ba</sup>	31,1% <sup>bb</sup>	39,2% <sup>ba,b</sup>	40,1% <sup>ba</sup>	39,7% <sup>ba</sup>	32,7% <sup>ba</sup>	32,9% <sup>ba</sup>
No tenemos conexión a internet	14,7% <sup>ba</sup>	10,0% <sup>ba</sup>	41,2% <sup>b</sup>	4,6% <sup>ba</sup>	15,9% <sup>bb</sup>	36,2% <sup>c</sup>	16,5% <sup>bb</sup>
Regular	37,3% <sup>ba</sup>	45,2% <sup>ba</sup>	17,6% <sup>b</sup>	45,3% <sup>ba</sup>	36,3% <sup>bb</sup>	22,7% <sup>c</sup>	35,4% <sup>ba,b,c</sup>

Nota: casillas con subíndice que difiere del resto, marca diferencia significativa de  $p < .05$ .

Fuente: Fundación 99 (2020) (Encuesta on line a 1730 docentes de escuelas rurales)





**+ 40% de los y las estudiantes de zonas rurales no tienen acceso a internet, y la mitad no cuenta con equipamiento digital, identificándose diferencias por tipo de dependencia.**

Recursos estudiantes		Dependencia			Tipo de Establecimiento		
		Municipal	Particular Subvencionado	Servicio local de educación	Completo	Cursos combinados	Unidocente Multigrado
Estudiantes cuentan con acceso a internet	No	39,8% <sup>ba</sup>	33,6% <sup>ba</sup>	64,7% <sup>bb</sup>	27,3% <sup>ca</sup>	42,7% <sup>cb</sup>	64,1% <sup>cc</sup>
	Si, desde celular	58,6% <sup>ba</sup>	64,7% <sup>ba</sup>	31,4% <sup>bb</sup>	70,6% <sup>ca</sup>	55,8% <sup>cb</sup>	34,7% <sup>cc</sup>
	Si, desde red wifi	1,7% <sup>ba</sup>	1,7% <sup>ba</sup>	3,9% <sup>ba</sup>	2,1% <sup>ca</sup>	1,6% <sup>ca</sup>	1,2% <sup>ca</sup>
Estudiantes cuentan con acceso a dispositivos tecnológicos en buen estado: computador, celular personal, tablet, celular para uso familiar, etc.	Lo desconozco	15,3% <sup>ba</sup>	19,1% <sup>ba</sup>	7,8% <sup>ba</sup>	20,7% <sup>ca</sup>	13,3% <sup>cb</sup>	7,6% <sup>cc</sup>
	No	49,3% <sup>ba</sup>	50,2% <sup>ba</sup>	70,6% <sup>bb</sup>	43,0% <sup>ca</sup>	54,0% <sup>cb</sup>	60,6% <sup>cb</sup>
	Si	35,4% <sup>ba</sup>	30,7% <sup>ba</sup>	21,6% <sup>ba</sup>	36,4% <sup>ca</sup>	32,7% <sup>ca</sup>	31,8% <sup>ca</sup>

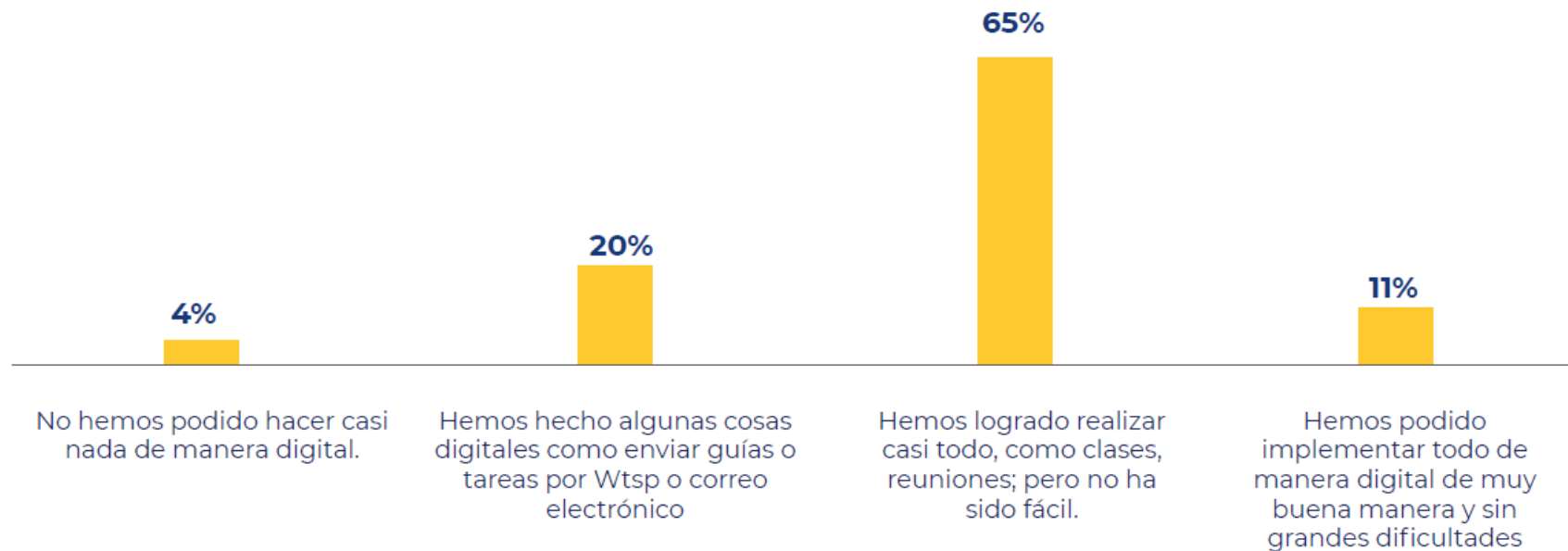
Fuente: Fundación 99 (2020) (Encuesta on line a 1730 docentes de escuelas rurales)

# + 1 de cada 5 directivos ha implementado escasamente soluciones digitales para enfrentar la educación a distancia.



## Equipos Directivos:

¿En qué medida han podido implementar soluciones digitales o tecnológicas en el establecimiento para sostener procesos de educación a distancia?



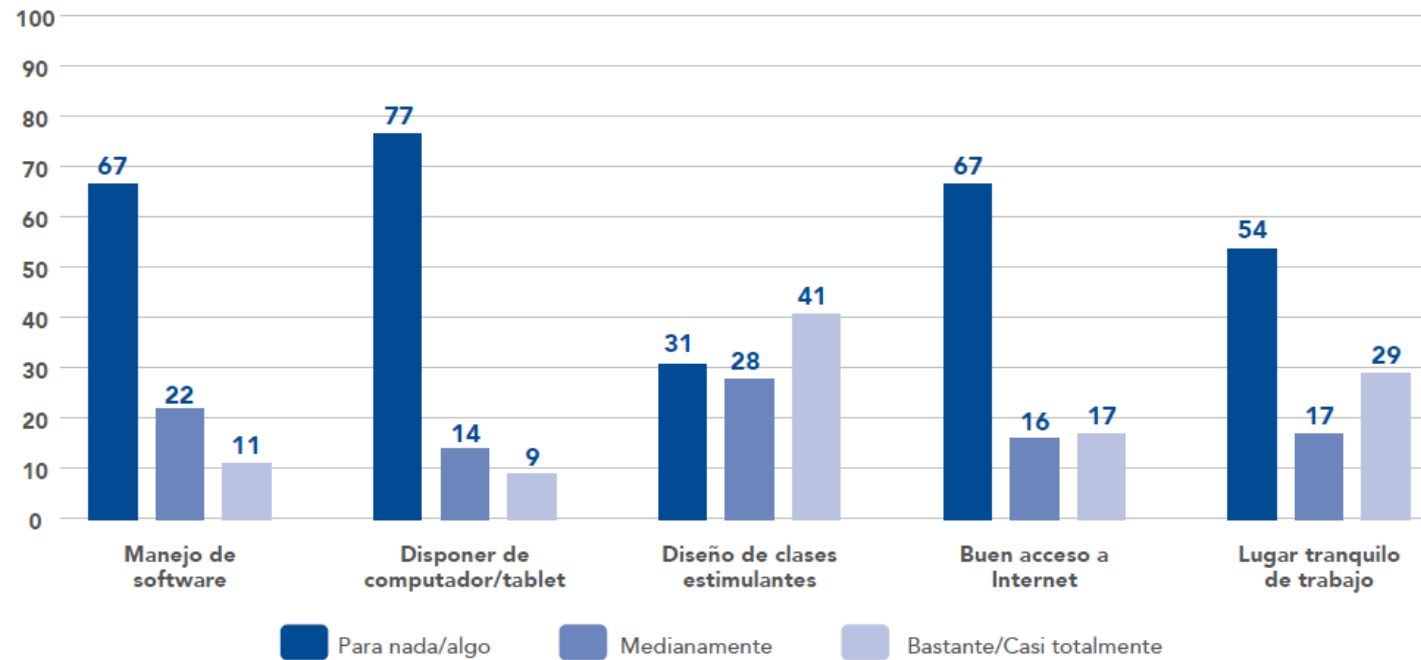
B = 534 directivos

Fuente: Educación 2020 (2020) (Encuesta stamos Conectados, 2da Ronda, p28)



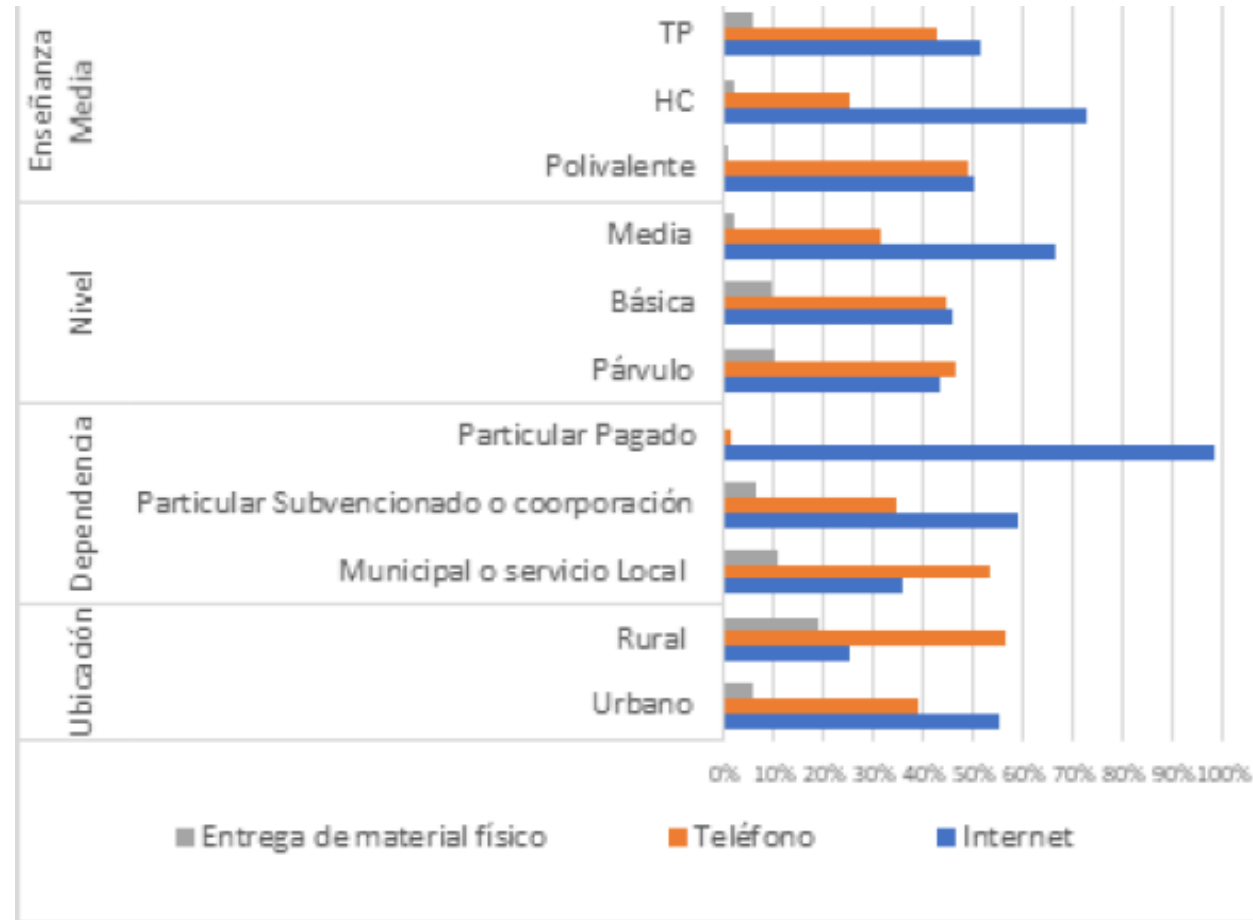
# + Los y las docentes destacan que su principal dificultad para enseñar remotamente es “diseñar actividades de clases estimulantes”.

Figura 2: Percepción del nivel de dificultades producidas por el cambio a enseñanza no presencial (% de docentes)



Fuente: CIAE, EDUINCLUSIVA, EDUGLOBAL (2020, p7).

+ Los y las docentes que más utilizan el teléfono para conectarse con sus estudiantes pertenecen a establecimientos municipales, rurales, TP y polivalentes.



Fuente: SUMMA et al (2020, p5)



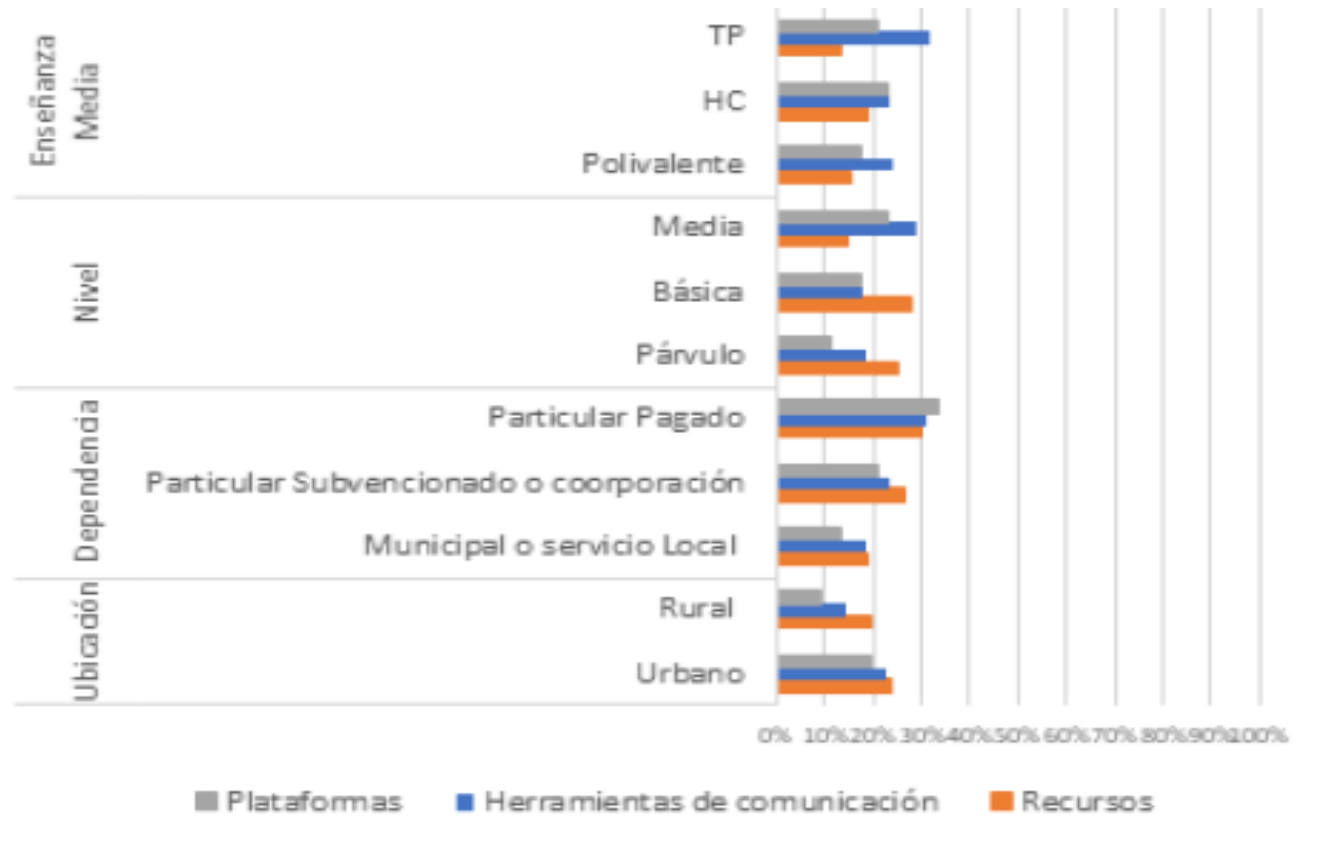
+ Debido al desigual uso de internet, los y las docentes que menos utilizan plataformas digitales para enseñar pertenecen a zonas rurales y establecimientos municipales.

**Herramientas de comunicación:**

Chat, Email, RRSS, videoconferencia.

**Recursos:** Textos escolares, software educativo.

**Plataformas:** Google Classroom, plataforma MINEDUC, espacios compartidos como Google Drive.



Fuente: SUMMA et al (2020, p9)



## A modo de cierre

- **Es necesario recabar más y mejores datos a nivel nacional, para poder abordar las dificultades de conectividad y su calidad.**
- **Las propuestas deben ser diversas a fin de abordar la heterogeneidad de situaciones de las comunidades educativas (rural / urbano, regiones, dependencia administrativa).**
- **Garantizar la conectividad a NNA y docentes es solo el primer paso. Se requiere una batería de medidas para poder asegurar la educación a distancia de calidad para todos y todas.**

## Referencias

- CIAE, Eduinclusiva, EduGlobal, & UNESCO. (2020). *COVID-19 Nuevos contextos, nuevas demandas y experiencia docente en Chile. La enseñanza vivida por 2205 docentes de establecimientos educacionales del país.*
- Defensoría de la Niñez. (2020). *Informe Anual 2020. Derechos humanos de niños, niñas y adolescentes en Chile.*
- Educación 2020. (2020a). *Informe de resultados #EstamosConectados. Testimonios y experiencias de las comunidades educativas ante la crisis sanitaria.* Educación 2020.
- Educación 2020. (2020b). *2da Encuesta online: Estamos conectados. ¿Cómo enfrentamos los desafíos de la educación a distancia y un posible retorno presencial?* Educación 2020.
- Fundación 99. (2020). *Caracterización de la educación rural en Chile en contexto de pandemia por COVID-19.*

## Referencias

- IIE-UFRO, SUMMA, PUC, UDP (2020). *Docencia durante la crisis sanitaria. La mirada de los docentes. ¿Cómo están abordando la educación remota los docentes de las escuelas y liceos de Chile en el contexto de la crisis sanitaria?*.
- León, R., & Meza, S. (2018). *Brecha en el uso de internet: Una expresión de la exclusión social*. Fundación País Digital. <https://paisdigital.org/brecha-en-el-uso-de-internet-una-expresion-de-la-exclusion-social/>
- Martínez, Y., Mata, S., & Vega, M. (2021). *Diagnóstico sobre las brechas de inclusión digital en Chile*. BID.
- MINEDUC, C. de E. (2020). *Respuesta del Ministerio de Educación ante la emergencia sanitaria por COVID-19* (No. 50; Evidencias). MINEDUC, Centro de Estudios.



## Referencias

- Ponce, T., Bellei, C., & Vielma, C. (2020). *Encuesta “Experiencias educativas en casa de niñas y niños durante la pandemia COVID-19.”* CIAE.
- Propuestas Educación Mesa Social Covid-19. (2020). *Didácticas para la proximidad: Aprendiendo en tiempos de crisis.*
- SUBTEL (2017). IX Encuesta de Acceso y Usos de Internet. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2018/07/Informe\\_Final\\_IX\\_Encuesta\\_Acceso\\_y\\_Usos\\_Internet\\_2017.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2018/07/Informe_Final_IX_Encuesta_Acceso_y_Usos_Internet_2017.pdf)
- SUBTEL. (2021, May). *Especial análisis tráfico internet Marzo 2020- Marzo 2021.* <https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/informes-sectoriales-anuales/>



SUMMA+

**Muchas gracias por su atención**

Por consultas: [denisse.gelber@summaedu.org](mailto:denisse.gelber@summaedu.org)