

Christian Fernando Libaque-Saenz

Profesor asociado del Departamento de Ingeniería de la Universidad del Pacífico, Perú, e investigador afiliado al Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la misma casa de estudios.

Estrategias para reducir la brecha digital en el Perú: lecciones de la República de Corea

DISCLAIMER: Una versión preliminar de este artículo ha sido publicada como Libaque-Sáenz, C. F. (2016). Strategies for bridging the Internet digital divide in Peru: A benchmarking of South Korea and Chile. En las actas de la International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM), Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

RESUMEN

Las tecnologías de la información se han convertido en catalizadores de la economía, sobre todo durante la pandemia. Los países en vías de desarrollo están rezagados con respecto a los desarrollados debido al acceso desigual en términos de infraestructura, uso y habilidades necesarias para beneficiarse de estas tecnologías. Los gobiernos deben establecer estrategias para reducir esta brecha y lograr la inclusión digital de sus ciudadanos. El presente artículo analiza la situación de la brecha digital del Perú, así como de las políticas establecidas por la República de Corea para reducirla. Corea fue elegido como referente toda vez que es uno de los países líderes en temas tecnológicos. Los resultados evidencian la naturaleza compleja de este fenómeno y sugieren al gobierno peruano recomendaciones basadas en las mejores prácticas coreanas.

Palabras clave: estrategia, inclusión, brecha digital, Perú, Corea.

ABSTRACT

Information technologies have become catalysts of the economy, especially during the pandemic. Developing countries have been lagging behind developed ones because of their unequal access in terms of infrastructure, use, and skills needed to benefit from these technologies. Governments should establish strategies to reduce this gap and achieve the digital inclusion of their citizens. This study analyzes the current status of the digital divide of Peru, and assesses the policies established by the Republic of Korea to reduce this gap. Korea was chosen as benchmark because it is one of the leading countries in technology. Results highlight the complex nature of this phenomenon, and provide the Peruvian government with recommendations based on the best Korean practices.

Keywords: Strategy, inclusion, digital divide, Peru, Korea.

1. Introducción

El internet es un catalizador de la economía pues facilita la provisión de servicios de valor agregado. A finales del siglo pasado, empezó a surgir una “nueva economía” debido al desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) (Freeman, 2001). Estas tecnologías han cambiado la forma en que trabajamos y vivimos. Sin embargo, si no se promueven adecuadamente estas mismas pueden actuar como una fuente de exclusión, como se evidenció durante la pandemia del COVID-19 entre quienes tenían y quienes carecían de acceso a las TIC (Zheng & Walsham, 2021). Esta brecha, conocida como brecha digital, representa un desafío para los gobiernos (Jamil, 2021).

Dada su importancia, la brecha digital y su impacto económico han sido estudiados en varios niveles. A nivel individual, la literatura se ha centrado en los antecedentes del uso de internet habiendo identificado, entre ellos, factores demográficos como el nivel de ingresos del usuario (ej., Livingstone & Helsper, 2007; Peter & Valkenburg, 2006; van Deursen & van Dijk, 2014; Venkatesh & Sykes, 2013; Vigdor et al., 2014). Por su parte, a nivel de país, Chinn y Fairlie (2007) encontraron que esta brecha está correlacionada con

las diferencias de ingresos entre países. A este mismo nivel, otros estudios como el de Goldfarb y Prince (2008) y Brandtzæg et al. (2011) identificaron patrones de uso de internet, mientras que Barzila-Nahon (2006) y van Dijk (2006) se centraron en medir esta brecha. Estudios más recientes, se enfocan en tecnologías más específicas como las llamadas “tecnologías verdes”, y su impacto en la sostenibilidad ambiental.

A pesar de la importancia de estos hallazgos, aún faltan pautas sobre las mejores prácticas que puedan ayudar a los países en vías de desarrollo a cerrar esta brecha. El presente artículo tiene como objetivo proporcionar un conjunto de potenciales estrategias derivadas de la experiencia de la República de Corea (en adelante Corea), país líder en tecnología.

2. Marco conceptual

2.1. La brecha digital

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define a la “brecha digital” como la diferencia en términos de acceso y uso de TIC a nivel individual, organizacional o global (OECD, 2001). A nivel individual (ej., Rice & Katz, 2003), se hace referencia a la brecha entre personas; a nivel organizacional (ej., Forman et al., 2005), se hace referencia a la brecha entre empresas; y a nivel global (ej., Chinn & Fairlie, 2007), se hace referencia a la brecha entre países. Además, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) sugiere que esta brecha está compuesta por tres dimensiones: acceso, que se refiere a la infraestructura; uso, que se refiere a la generación de valor; y habilidades, que se refiere a la capacidad para hacer uso de las TIC (UIT, 2018). El presente artículo se circunscribe al nivel global y al servicio de internet fijo, pero analiza las tres dimensiones de desigualdad entre los países.

2.2. Países objetivo: Perú y Corea

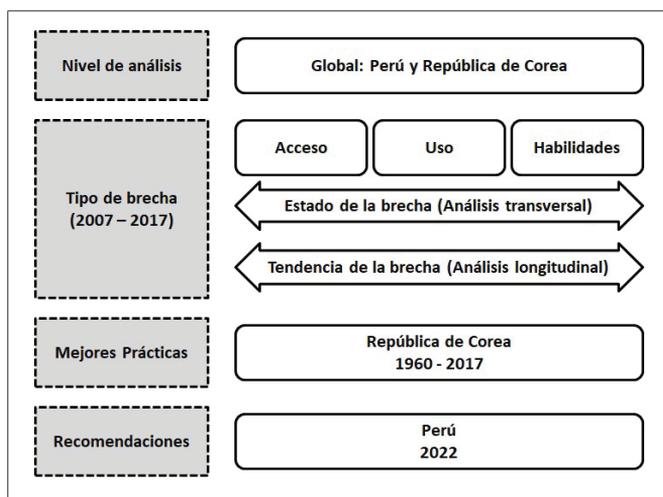
Perú es un país en vías de desarrollo ubicado en América del Sur, con una población estimada de 32 millones de personas y un producto bruto interno (PBI) per cápita de US\$ 12 500 en 2021 (CIA, s.f.). Perú tiene una de las tasas de penetración de internet fijo más bajas de la región, donde sólo el 28,2% de los hogares tenía conexión para el 2017, comparado con el 68,3% del continente

americano (UIT, 2018). Por otro lado, Corea es un país asiático que fue uno de los países más pobres del mundo después de la Guerra de Corea en 1960, cuando tenía un ingreso per cápita inferior a US\$ 100 (UIT, 2003). Al adoptar estrategias adecuadas, este país logró un rápido desarrollo. Por ejemplo, en 2012, lideró el mundo en términos de internet con cerca del 97,4% de los hogares con este servicio (UIT, 2013). Asimismo, ese mismo año, este país alcanzó un PBI per cápita de US\$ 25 467 (Banco Mundial, s.f.). A la fecha, Corea cuenta con el 99,9% de sus hogares conectados a internet y un PBI per cápita de US\$ 44 200 en 2021 (CIA, s.f.). Por lo tanto, el caso de Corea nos permitirá ver un proceso de transformación eficiente en términos de adopción tecnológica.

La Figura 1 resume el marco conceptual propuesto.

Figura 1.

Marco conceptual



3. Metodología

3.1. Medición de la brecha digital

Este estudio se centró en el índice de desarrollo de las TIC (IDI, por sus siglas en inglés) para acceso, uso, y habilidades. Los indicadores que van

del 0 al 10 han sido ampliamente utilizados por la UIT para medir las tres dimensiones de la brecha digital (UIT, 2018).

3.2. Recopilación y análisis de datos

Se utilizaron fuentes secundarias de la siguiente manera: website de la UIT, websites oficiales de ambos países; así como otras fuentes como informes oficiales y estudios académicos.

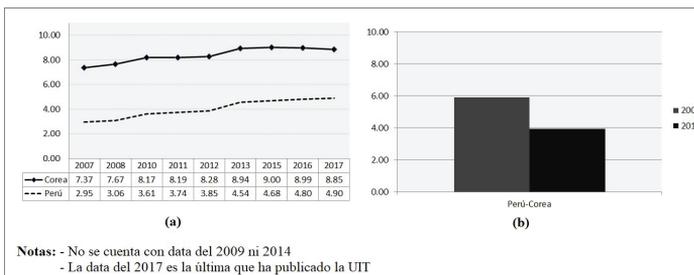
El estado actual de internet fijo se analizó a través de estadísticas descriptivas, mientras que la tendencia de la brecha entre países se analizó utilizando el método Orbicom propuesto por la UIT (ver Orbicom, 2003). Finalmente, se utilizó la metodología de caso de estudio para identificar las mejores prácticas de Corea.

4. Resultados

4.1. Análisis de la brecha digital

Se realizó un análisis longitudinal y transversal entre ambos países de 2007 a 2017. Todos los datos han sido recopilados de informes de la UIT (UIT, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017). En términos de acceso, la Figura 2a muestra que este indicador está aumentando con el tiempo, pero con una velocidad de crecimiento baja. Asimismo, es claro que el Perú está detrás de Corea con un valor IDI de 4,90 y 8,85 respectivamente. Por otro lado, la Figura 2b muestra que la brecha se ha reducido.

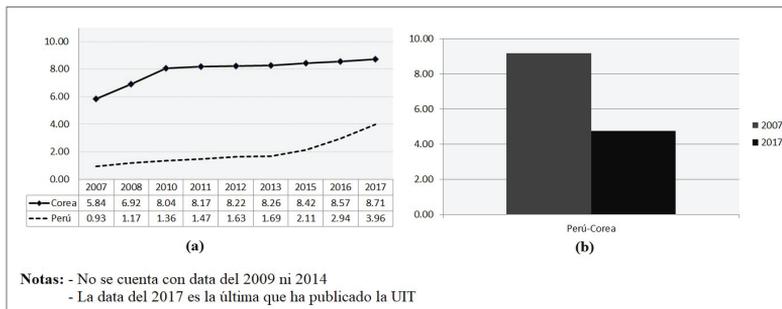
Figura 2.
Acceso IDI



Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones

Las Figuras 3a y 3b describen el uso con una tendencia similar a la de acceso. Sin embargo, las diferencias entre países parecen ser considerables, siendo que Corea está por delante de Perú con un IDI de 8,71 y 3,96 respectivamente. Estas cifras sugieren que la brecha entre países también se ha reducido.

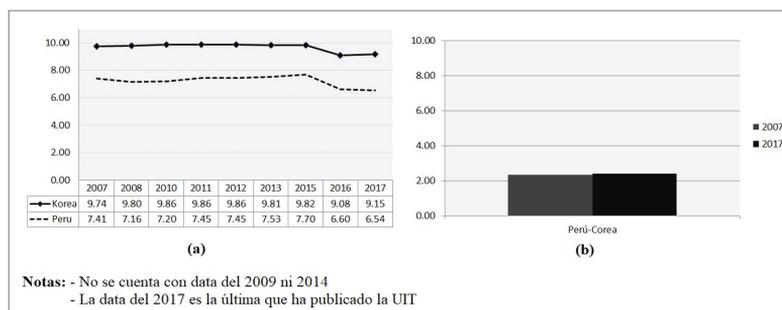
Figura 3.
Uso IDI



Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones

Finalmente, la Figura 4a muestra que la tendencia en habilidades es estable y que las diferencias entre países no son altas. Sin embargo, el Perú también está detrás de Corea en esta dimensión, con valores de 9,15 y 6,54, respectivamente. Además, preocupa que esta brecha ha aumentado ligeramente en el tiempo (Figura 4b).

Figura 4.
Habilidades IDI



Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones

4.2. Mejores prácticas de Corea

El gobierno coreano implementó planes con visión a largo plazo y con un enfoque incremental. Después de los primeros esfuerzos para la computarización del gobierno, el primer plan se denominó National Basic Information System (NBIS) y duró de 1987 a 1996. Luego puso en marcha el Korea Information Infrastructure (KII) Initiative, de 1995 a 2005. En tercer lugar, Cyber Korea 21 – E-government Initiatives abarcó de 1998 a 2002. En el 2002 se lanzó E-Korea Vision 2006, que más adelante fue renombrado como Broadband IT Korea Vision 2007, que duró hasta 2006. Luego implementó U-Korea, a partir de 2006. A continuación, se detallan únicamente las estrategias más relevantes del proceso coreano.

4.2.1. Acceso

En 1994, la empresa KT fue la primera en lanzar el servicio de internet utilizando la tecnología ISDN¹. Para 1995, este servicio alcanzó apenas el 1% de penetración (UIT, 2003). En ese momento, el gobierno coreano reconoció la existencia de brechas entre las áreas urbanas y rurales y, considerando que la mayoría de las personas que vivían en áreas rurales se dedicaban a actividades agrícolas y pesqueras, se comenzó a brindar conexiones gratuitas a internet en estas áreas.

En 1998, la empresa Thrunet lanzó su servicio de internet de banda ancha utilizando la tecnología de cable módem, el cual impactó en el dinamismo del mercado e incentivó al gobierno a contribuir con el despliegue de infraestructura tecnológica. De esta manera, Corea lanzó la iniciativa KII. Esta iniciativa reunió a los sectores público, privado y de innovación y desarrollo (I+D) con el objetivo de construir una red troncal de alta velocidad a nivel nacional. Esta iniciativa se dividió en: i) KII gobierno, desplegada para brindar servicio a las instituciones gubernamentales, institutos educativos y centros de investigación, ii) KII pública, desplegada por los proveedores para los usuarios finales, y KII *Testbed*, implementada para investigar futuras tecnologías.

Como resultado, la proporción de hogares coreanos con acceso a internet alcanzó un 70,20% (UIT, 2009) en 2002, siendo mayor que el promedio de los países desarrollados en ese momento (UIT, 2003). La economía también había mejorado, alcanzando un PBI per cápita de US\$ 12 094 (Banco Mundial, s.f.). En 1999, las empresas Hanaro y KT ingresaron al mercado de banda ancha utilizando tecnología ADSL². Este entorno multiplataforma mejoró la competencia y redujo los precios (UIT, 2013). Al mismo tiempo, se aprovechó la infraestructura existente en casi 3000 lugares públicos para ofrecer acceso gratuito a internet.

4.2.2. Uso

El gobierno y comercio electrónico, y la educación virtual fueron los pilares que impulsaron el uso de internet en Corea. En 1987, el gobierno lanzó el Sistema Nacional de Información Administrativa (NAIS), un portal que incluía servicios gubernamentales clave en administración, defensa, seguridad, finanzas, educación e investigación a través de la asociación entre los sectores público y privado. Esta estrategia permitió que las personas de las zonas rurales accedieran a los servicios del gobierno. En cuanto a la educación virtual, Edutopia se lanzó en 1995 para brindar una educación de alta calidad. Esta iniciativa se complementó con: i) EDUNET, que se lanzó en 1996 para entregar información a estudiantes, docentes y padres de familia, y ii) el Servicio de Información de Investigación y Educación Coreana (KERIS), lanzado en 1999 para producir material educativo digital. Finalmente, la Ley de Firma Digital de 1999 y el Plan General de Fomento del Comercio Electrónico de 2000 fueron los primeros pasos para el desarrollo del comercio electrónico.

4.2.3. Habilidades

Durante 1960-1987, Corea fue consciente del cambio hacia una sociedad basada en el conocimiento, por lo que fundó tres centros de I+D: i) el Instituto de Ciencia y Tecnología de Corea (KIST), ii) el Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea (KAIST), y iii) el Instituto de Investigaciones en Electrónica y Telecomunicaciones (ETRI). Algunas de estas iniciativas se dieron con apoyo de Estados Unidos, ya sea de forma directa o indirecta a través de la creación de recursos humanos especializados. Para la formación de capacidades en zonas rurales, el gobierno brindó capacitación a estos pobladores a través de las Administraciones de Desarrollo Rural (RDA). Estas sesiones de capacitación fueron impulsadas con la difusión de tecnologías de banda ancha. Para 1998, la capacitación se extendió a estudiantes de escasos recursos, militares, ancianos, amas de casa y presos (Im, 2002).

4.2.4. Iniciativas más recientes

Una política más reciente es la de New Deal de 2020, con la cual el gobierno coreano planea recuperarse de los efectos negativos de la pandemia y posicionarse como una economía líder. Esta visión no sólo incluye una dimensión digital, sino también una ecológica y humana que buscan posicionar a Corea a la vanguardia en temas de innovación digital, pero de una forma sostenible con el medio ambiente. En cuanto a la dimensión digital, esta visión se centra en el despliegue de nuevos servicios haciendo uso de información y tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la red 5G (Ministerio Coreano de Economía y Finanzas, s.f.).

5. Discusión

El análisis evidencia que la tasa de crecimiento difiere de un país a otro y de una dimensión a otra. Aunque el Perú ha mejorado, aún se encuentra rezagado en términos de acceso. En cuanto al uso, si bien la brecha se ha reducido, las diferencias aún son considerables. En términos de habilidades, las diferencias son pequeñas, pero en lugar de disminuir, esta brecha ha aumentado ligeramente.

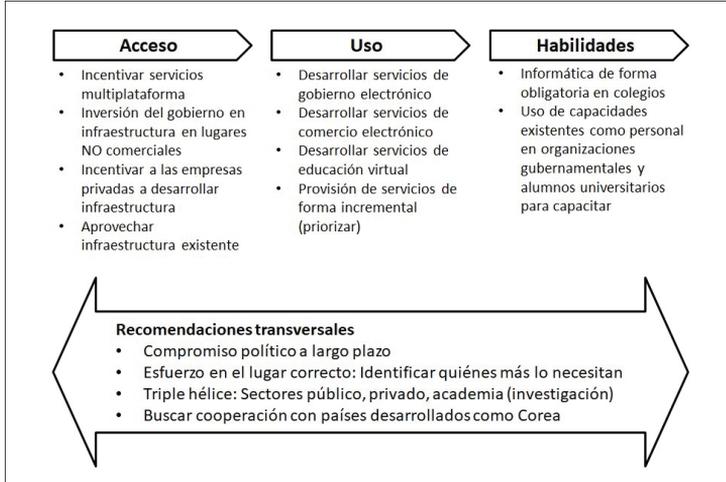
Sobre las mejores prácticas, se observa que Corea apoyó firmemente la inclusión de las TIC en varios campos del país. Brindaron capacitación gratuita para desarrollar capacidades. Esta estrategia se complementó con programas de educación virtual, que es un factor clave para incentivar el uso de internet. Estos hallazgos resaltan la naturaleza recursiva de la relación entre educación y TIC: la educación reduce la brecha digital y el mejor uso de las TIC mejora la educación.

Un segundo hallazgo es que los gobiernos pueden aprovechar la infraestructura existente (ej., oficinas de correos, hospitales). Los resultados muestran que esta estrategia jugó un papel en la reducción de la brecha digital porque permitió el acceso a internet a personas de bajos ingresos. En tercer lugar, es importante identificar a las personas que enfrentan el problema, como los habitantes rurales. Otro hallazgo importante es que la cooperación juega un papel fundamental, por lo que la mayoría de las organizaciones mencionadas se crearon como una asociación de los sectores público, privado y académico (Frieden, 2005).

Al mismo tiempo, los mecanismos de mercado son importantes. Por un lado, los gobiernos deben participar activamente en la atracción de demanda de estos servicios y, por otro lado, deben impulsar la oferta aumentando la infraestructura disponible. Se espera que estas estrategias reduzcan el costo de acceso.

Finalmente, se evidencia que el gobierno electrónico, la educación virtual y el comercio electrónico son factores importantes para aumentar el uso de internet. De hecho, investigaciones previas sugieren que el uso de internet está relacionado con estos servicios (Anderson & Tracey, 2001; Selwyn et al., 2005). La Figura 5 resume estos hallazgos.

Figura 5.
Principales hallazgos



En consecuencia, se sugiere que el Perú aproveche la infraestructura desplegada en cabinas públicas, que son aún populares en el país, para utilizarlas como un servicio tercerizado para las escuelas, por ejemplo. Esta estrategia puede ser especialmente importante en zonas rurales donde la brecha es más notoria. Perú también podría regular de forma más activa el mercado de internet. En Corea, por ejemplo, la Comisión de Comunicaciones de Corea (KCC) juega un rol importante en la regulación de precios en el mercado coreano. Asimismo, se espera que la red dorsal que se está desplegando facilite la provisión de internet a nivel nacional. Este financiamiento se puede extender a otros operadores a fin de que implementen infraestructura en áreas rurales que no sean de interés desde un punto de vista comercial.

Por otro lado, el Perú debe comprometerse con el gobierno electrónico, con la educación virtual y con el comercio electrónico como pilares de esta transformación. Al centrarse en estas áreas, el gobierno peruano no sólo podrá incentivar el uso de internet, sino también brindar las mismas oportunidades a quienes viven en áreas alejadas. Perú puede aprovechar sus buenas relaciones con Corea para establecer cooperación en esta área. En 2021, por ejemplo, se inauguró el Centro de Cooperación en Gobierno y Transformación Digital Perú-Corea, dentro de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) con el fin de acelerar la inclusión digital de los peruanos (Presidencia del Consejo de Ministros, 2021). Este es un primer hito en la cooperación entre ambos países que se enfoca principalmente en la propuesta de desarrollo del gobierno electrónico. Sería recomendable que

el Perú establezca una política a largo plazo que permita la continuidad de esta cooperación y la implementación de las propuestas planteadas.

En cuanto al comercio electrónico, se debe reconocer el rol catalizador de la pandemia. Reportes evidencian nuevos hábitos de compra y el crecimiento de canales digitales (Cámara Peruana de Comercio Electrónico, 2021). Una recomendación sería que se facilite el uso de billeteras digitales en servicios masivos a fin de incentivar el uso de estas tecnologías. En lo que respecta a la educación virtual, la pandemia ha evidenciado las debilidades en temas de infraestructura del país. Por ejemplo, se reporta que el 3% de alumnos matriculados interrumpieron sus estudios en el año 2020 por, entre otras cosas, la falta de conectividad (Ministerio de Educación del Perú, 2022). En tal sentido, es importante primero implementar las recomendaciones previas para la provisión de acceso, lo cual representa la primera brecha digital del país.

Finalmente, dada la relación recursiva entre la educación y el uso de las TIC, se sugiere que ambos factores deben estar presentes en las estrategias del país. Sin embargo, la inversión en educación es aún baja, representando tan sólo el 3,98% del PBI nacional en 2021 (The Global Economy, s.f.). Otro punto importante es incluir cursos de informática en los colegios con carácter obligatorio. En este aspecto, se puede incentivar a alumnos de universidades a brindar apoyo para capacitar a las personas que lo necesitan, como un servicio obligatorio dentro de su plan de estudios (una política similar fue implementada por Corea).

REFERENCIAS

- Anderson, B., & Tracey, K. (2001). Digital living. *American Behavioral Scientist*, 45(3), 456-475.
- Banco Mundial. (s.f.). *World development indicators*. Recuperado de <http://data.worldbank.org/?display=graph>
- Barzilai-Nahon, K. (2006). Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s. *The Information Society*, 22(5), 269-278.
- Brandtzæg, P. B., Heim, J., & Karahasanović, A. (2011). Understanding the new digital divide - A typology of Internet users in Europe. *International Journal of Human-Computer Studies*, 69(3), 123-138.
- Cámara Peruana de Comercio Electrónico. (2021). *Reporte oficial de la industria de Ecommerce en Perú*. Recuperado de <https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf>

- Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the global digital divide: A cross-country analysis of computer and Internet penetration. *Oxford Economic Papers*, 59(1), 16–44.
- CIA. (s.f.). *The World Factbook*. Recuperado de <https://www.cia.gov/the-world-factbook/>
- Forman, C., Goldfarb, A., & Forman, C. (2005). How do industry features influence the role of location on Internet adoption? *Journal of the Association for Information Systems*, 6(12), 383–408.
- Freeman, C. (2001). A hard landing for the ‘New Economy’? Information technology and the United States national system of innovation. *Structural Change and Economic Dynamics*, 12(2), 115–139.
- Frieden, R. (2005). Lessons from broadband development in Canada, Japan, Korea and the United States. *Telecommunications Policy*, 29(8), 595–613.
- Goldfarb, A., & Prince, J. (2008). Internet adoption and usage patterns are different: Implications for the digital divide. *Information Economics and Policy*, 20(1), 2–15.
- Im, Y. (2002). *ICT education to narrow digital divide in South Korea*. Hanyang Cyber University: Seúl, Corea del Sur.
- Jamil, S. (2021). From digital divide to digital inclusion: Challenges for wide-ranging digitalization in Pakistan. *Telecommunications Policy*, 45(8), 102206.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671–696.
- Ministerio Coreano de Economía y Finanzas. (s.f.). *New Deal*. Recuperado de <https://english.moef.go.kr/main.do>
- Ministerio de Educación del Perú. (2022). *124,533 estudiantes interrumpieron su educación en el 2021 debido a la pandemia*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/607069>
- OECD. (2001). *Understanding the digital divide*. Organisation for Economic Co-Operation and Development: Paris, Francia.
- Orbicom. (2003). *Monitoring the digital divide... and beyond*. Red de las Cátedras UNESCO de Comunicación: Montreal, Canadá.
- Peter, J., & Valkenburg, P. M. (2006). Adolescents’ internet use: Testing the “disappearing digital divide” versus the “emerging digital differentiation” approach. *Poetics*, 34(4–5), 293–305.

- Presidencia del Consejo de Ministros. (2021). *PCM inaugura Centro de Cooperación en Gobierno y Transformación Digital Perú-Corea para acelerar la inclusión digital de toda la ciudadanía*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/pcm/noticias/544562>
- Rice, R. E., & Katz, J. E. (2003). Comparing internet and mobile phone usage: Digital divides of usage, adoption, and dropouts. *Telecommunications Policy*, 27(8-9), 597-623.
- Selwyn, N., Gorard, S., & Furlong, J. (2005). Whose Internet is it anyway? *European Journal of Communication*, 20(1), 5-26.
- The Global Economy. (s.f.). *Peru: Education spending, percent of GDP*. Recuperado de https://www.theglobaleconomy.com/Peru/Education_spending/
- UIT. (2003). *Broadband Korea: Internet case study*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2009). *Measuring the information society 2009*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2010). *Measuring the information society 2010*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2011). *Measuring the information society 2011*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2012). *Measuring the information society 2012*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2013). *Measuring the information society 2013*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2014). *Measuring the information society 2014*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2015). *Measuring the information society 2015*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2016). *Measuring the information society 2016*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2017). *Measuring the information society 2017*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UIT. (2018). *Measuring the information society 2018*. Unión Internacional de Telecomunicaciones: Ginebra, Suiza.

- van Deursen, A., & van Dijk, J. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16(3), 507–526.
- van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4–5), 221–235.
- Venkatesh, V., & Sykes, T. A. (2013). Digital divide initiative success in developing countries: A longitudinal field study in a village in India. *Information Systems Research*, 24(2), 239–260.
- Vigdor, J. L., Ladd, H. F., & Martinez, E. (2014). Scaling the digital divide: Home computer technology and student achievement. *Economic Inquiry*, 52(3), 1103–1119.
- Zheng, Y., & Walsham, G. (2021). Inequality of what? An intersectional approach to digital inequality under Covid-19. *Information and Organization*, 31(1), 100341.

NOTAS

- 1 Red digital de servicios integrados (ISDN, por sus siglas en inglés), es una tecnología para la transmisión de voz y datos a través del servicio de telefonía a bajas velocidades.
- 2 Línea de abonado digital asimétrica (ADSL, por sus siglas en inglés) es una tecnología que permite el envío de datos a través de la línea telefónica convencional, cuya principal característica es que la velocidad de subida es menor a la velocidad de bajada.