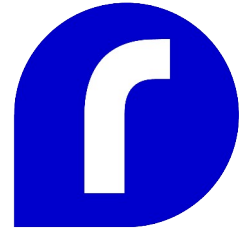


Políticas para el cierre de la brecha digital en Costa Rica



Recibido: 14 de agosto 2024

Revisado: 22 de octubre 2024

Aprobado: 13 de diciembre 2024

Roberto Jiménez Gómez

Costarricense. Doctor en Gobierno y Políticas Públicas, Universidad de Costa Rica. Máster en Política Económica y Licenciado en Economía, Universidad Nacional de Costa Rica; Máster en Innovación Social y Economía Solidaria, Universidad de Salamanca. Actualmente investigador del Programa Sectores Productivos y Desarrollo de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Costa Rica. Correo electrónico: roberto.jimenez.gomez@una.cr
ORCID: [0000-0002-0654-5808](https://orcid.org/0000-0002-0654-5808)

Resumen: Este estudio analiza las políticas públicas desarrolladas por Costa Rica para cerrar la brecha digital. Se analizan las acciones desarrolladas a través del ente rector y regulador. Se estudian las acciones y resultados obtenidos, estableciéndose que las políticas públicas han sido insuficientes, ineficaces y hay falta de coordinación institucional para el logro de los objetivos. La ausencia de línea base, la poca capacidad para ejecutar los fondos de FONATEL, una apertura realizada sin condiciones suficientes a los proveedores, baja competencia de los proveedores y la no aplicación de las buenas prácticas internacionales en cuanto a exigencias a los proveedores para el cierre de la brecha digital, han sido factores negativos en el cierre de la brecha digital.

Palabras clave: *Brecha digital, rectoría, regulación, políticas públicas.*

Policies to Bridge the Digital Divide in Costa Rica

Abstract: This study analyzes the public policies developed by Costa Rica to bridge the digital divide. It examines the actions implemented by the governing and regulatory body. The actions and results obtained are evaluated, concluding that the policies have been insufficient, ineffective, and characterized by a lack of institutional coordination in achieving the objectives. The absence of a baseline, the limited capacity to execute the funds from FONATEL, an opening conducted without sufficient conditions for providers, the minimal competition among suppliers, and the failure to apply international best practices regarding the requirements for providers to bridge the digital divide have all been negative factors in tackling this issue.

Key words: *Digital divide, the governing body, regulatory, public policies*



Introducción

Este trabajo tiene como objetivo, analizar los resultados de las políticas públicas asumidas en el sector de infocomunicaciones para el cierre de la brecha digital posterior a la apertura de las telecomunicaciones en Costa Rica. El trabajo hace un análisis de la situación existente y el marco de referencia que se tiene. Resultan de interés las acciones realizadas tras la apertura y el enfoque que se siguió en las políticas, la apertura, la entrada y cómo se pretendía cerrar la brecha. Se indican las carencias de las políticas desarrolladas que limitan el cierre de la brecha digital.

Se hacen referencia a un conjunto de categorías de análisis que sustentan el abordaje que se hace de la investigación, planteando la brecha digital como un resultado de la heterogeneidad estructural en los territorios. Por otra parte, se hace un análisis estadístico con algunas variables seleccionadas, mostrando la brecha existente de América Latina y de Costa Rica con los países desarrollados, la cual tiende a crecer.

La sección cuatro presenta las acciones emprendidas para el cierre de la brecha digital en Costa Rica, destacando la necesidad de mejorar el accionar del Estado en la planificación e implementación de políticas, exigir comportamientos a los proveedores y organizaciones para el cierre efectivo de la brecha. En la sección cinco se realizan una serie de recomendaciones esenciales para iniciar el cierre de la brecha digital en Costa Rica, requiriendo de partida del fortalecimiento de la rectoría, redefinición de la regulación y exigencias a los proveedores. En la sección 5 se presentan las conclusiones generales del estudio.

Metodología

El estudio combina el análisis cualitativo con información cuantitativos, para ello hace uso de estudios, resultados de evaluaciones y bases de datos estadísticas. Además, se hicieron entrevistas a profundidad a expertos claves ligados al sector infocomunicaciones, tanto en la rectoría como en la regulación, incluso personas que participaron en las fases de diseño del modelo de las telecomunicaciones aplicado en el país. Se hizo el contraste, la comparación y se vieron y compararon resultados del país con otros lugares.

Se hace uso de información de estudios internacionales para contrastarlo con las acciones de Costa Rica. Por otra parte, se hicieron giras de campo a la zona norte del país, como parte de un proceso de investigación realizado por el autor en la universidad.

Resultados

Situación y marco de referencia

3.1.1 La situación de las infocomunicaciones

En el año 2007, Costa Rica llevó a cabo el proceso de apertura del sector telecomunicaciones en el marco del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos. Este hecho definía la naturaleza de la relación entre el Estado y el mercado en el desarrollo del país, ya que desde 1949, con la aprobación de la Constitución, se otorgaba una alta participación pública en la economía, con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) como monopolio.

Con el proceso de apertura se integraron empresas transnacionales a la prestación de servicios celulares e internet. Además, del proceso de subasta del espectro radioeléctrico del país, a través de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), adscrita a la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), se generaron ingresos que se esperaba fueran utilizados para cerrar la brecha digital en el país. No obstante, la ejecución de estos fondos no ha sido eficiente ni eficaz. Por una parte, se han realizado licitaciones para brindar servicios en las regiones lejanas del país, pero por diferentes razones las soluciones no han sido las necesarias o las suficientes, teniendo importantes rezagos en la ejecución de los proyectos de inversión.

Un aspecto relevante es la regulación implementada tras la apertura del sector de las telecomunicaciones. Después de llevar a cabo los procesos de licitación de frecuencias, así como de establecer objetivos de cobertura y calidad de los servicios en el territorio, la SUTEL no los ha definido claramente. Los fondos de los diversos programas se han asignado mediante licitación a los mismos operadores que pagaron las frecuencias, sin que se haya realizado un análisis exhaustivo del impacto de estas asignaciones, como se indicó en la evaluación del programa.

En línea con lo anterior, se creó el Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL) para que, a través de un fidecomiso, se implementaran proyectos destinados al cierre de la brecha digital. No obstante, diversas razones han llevado a la ineficacia de estas acciones en el territorio nacional. Según Federico Chacón (2024), miembro de SUTEL y uno de los diseñadores del modelo de apertura, el país decidió utilizar los recursos del FONATEL como instrumento para cerrar la brecha digital, pese a que las operadoras públicas y privadas han sido ineficientes e ineficaces en llevar los servicios deseados a los territorios que más los necesitan.

SUTEL adoptó un enfoque orientado a la ejecución de proyectos pequeños, utilizando la figura de fidecomiso en colaboración con el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR). Es decir, el FONATEL se gestiona mediante un fidecomiso y delega la implementación en esta estructura, sin establecer criterios de eficiencia y ejecución. Como resultado, los proyectos piloto sufrieron demoras significativas en su ejecución, incurrieron en elevados costos, mostraron

un impacto difícil de medir y carecieron de una línea base adecuada para evaluar su impacto posteriormente. La señora Hannia Vega, ex miembro del Consejo de SUTEL y ex viceministra del MICITT, indicó el efecto negativo de los proyectos piloto pequeños y su dificultad de ejecución y evaluación del impacto, en entrevista realizada por el autor de este artículo. (H. Vega, comunicación personal, 04 de abril de 2024).

Es importante indicar que el modelo *ex post* de regulación y la normativa para buscar la competencia del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) han fallado. Existen zonas en las que permanece un único operador que no muestra interés en realizar inversiones ni en mejorar los servicios. Por el contrario, la fusión de empresas operadoras muestra el escaso interés de parte de la SUTEL y del MEIC para propiciar la competencia regulada. Sin duda hay un reto nacional de articular los objetivos nacionales para el cierre de la brecha digital, con la regulación y los instrumentos suficientes para ello.

El concepto original de brecha digital aludía inicialmente a quienes no tenían acceso a internet. No obstante, en la actualidad el concepto es complejo e integra más dimensiones. Ya no es únicamente acceso básico a un teléfono o la conexión fija mediante cable de cobre como ocurre en muchas zonas de Costa Rica con servicios mínimos, sin posibilitar el trabajo, la educación y emprendimientos empresariales. La brecha surge de accesos robustos de alta velocidad y seguridad en centros urbanos, mientras que en las periferias y en especial las zonas rurales, la prestación, cobertura, acceso y calidad es baja, no permitiendo su uso productivo.

Un aspecto relevante que contribuye al crecimiento de la brecha digital es la desigual disponibilidad de internet. A través de este, la sociedad es capaz de desarrollar habilidades, actividades económicas como teletrabajo, mercadeo y venta, formarse, conectarse al sistema financiero e integrarse al mundo global en general. No obstante, mientras esto sucede, las personas con acceso limitado o nulo a internet, no descubrirán los usos, las potencialidades y las innovaciones que se pueden tener con conexión web de alta calidad.

La solución para la prestación de servicios de infocomunicaciones ha avanzado lentamente, guiada por un análisis de rentabilidad por parte de los operadores privados y el uso limitado de fondos del FONATEL. La búsqueda de ganancias, la burocracia y la falta de capacidad del ICE, así como la inadecuada asignación de los fondos del FONATEL, no han permitido dar solución a la problemática de la brecha digital. Las políticas públicas no se han dado con la eficacia necesaria y las acciones para cerrar la brecha han sido insuficientes y limitadas.

La mejora de las infocomunicaciones contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Costa Rica. En este caso, los objetivos a considerar son el objetivo 1, meta 4: Garantía de acceso a servicios básicos y recursos financieros, y el objetivo 8, meta 2: Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra. Por su parte, el objetivo 17

establece mediante la meta 8 la tarea de la cooperación internacional en materia de infocomunicaciones.

Costa Rica ha indicado en sus planes de desarrollo y planes sectoriales la relevancia de disminuir la brecha digital en sus diferentes dimensiones. En este sentido, la SUTEL realizó una evaluación del Programa Hogares Conectados (PHC). Este programa ha sido implementado para cerrar la brecha digital en el país, licitando proyectos de desarrollo de infraestructura en diferentes lugares; con el fin de llevar las infocomunicaciones a la mayor parte del territorio. Dentro de las conclusiones relevantes que indica la SUTEL (2023) en este estudio están las siguientes:

- a. Al existir falta de claridad en los resultados de largo plazo de la intervención, su impacto en el modelo llevó a que el diseño confunda los distintos niveles de resultados y llevara a la imposibilidad de medir los resultados que no fueron acordados y consensuados.
- b. Se instalaron torres en zonas de bajo Índice de Desarrollo Humano (IDH). Sin embargo, el país continuó con problemas de conectividad, asociadas a fallas de mercado, en donde la acción pública continúa siendo relevante para sacar a las comunidades de la brecha de acceso; con el fin de garantizar alternativas para el desarrollo educativo y económico.
- c. Las zonas excluidas al programa deben ser atendidas por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT).
- d. Hay ausencia de medición de los logros técnicos mediante indicadores.
- e. Hay un riesgo de obsolescencia tecnológica, pues parte del programa se realizó con 2G y 3G, lo cual llevará pronto a no llenar las necesidades de las comunidades.
- f. Se encuentran problemas de coherencia y poca capacidad de gestión de las políticas para los propósitos nacionales del ente rector, lo cual se reduce a aspectos normativos.
- g. No se desarrollan sinergias en los entes públicos responsables, lo cual lleva a desperdicio de recursos, menor efectividad y menor efecto de las acciones.
- h. Pese a que se cuentan con los recursos para el desarrollo de proyectos y programas, su ejecución no es eficiente; perdiéndose la oportunidad de ofrecer soluciones a la sociedad.
- i. Se determinó poca capacidad de dirección político-estratégico, gestión operativa entrabada y baja relación con contrapartes; afectando la sostenibilidad a largo plazo.

El proceso de apertura del sector de infocomunicaciones en Costa Rica se diseñó principalmente para los proveedores, especialmente internacionales,

estableciendo rigurosos derechos de concesión para operar. Al igual que en otros países de América Latina, como Ecuador y México, se hace necesario normar por el lado de la demanda. Es decir, facilitar opciones para que las poblaciones rurales o áreas con baja rentabilidad, donde los proveedores pueden no estar interesados en ofrecer servicios de infocomunicaciones, encuentren soluciones adecuadas. Por ello, se ha requerido flexibilizar ciertas frecuencias y normas para que sea posible que las operen mediante figuras de Redes Comunitarias o la Economía Social, ofreciendo una solución puntual en las comunidades (Valdiviezo y Valencia 2020).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL 2023), “El costo del servicio de banda ancha móvil y fija para la población del primer quintil de ingresos en la región llega en promedio al 14% y el 12% de su ingreso” (20). Esta proporción del ingreso limita de forma prohibitiva el acceso a estos servicios. Por otra parte, plantea la necesidad de identificar a las empresas prestadoras de servicios de infocomunicación que estén dispuestas a compartir de forma solidaria sus recursos en pro del cierre de la brecha digital en las poblaciones de bajos ingresos. Unido a ello, resalta la necesidad de implementar políticas públicas que subsidien estos servicios, enfocándose en su efectividad y evitando la generación de ganancias adicionales.

Algunos conceptos y categorías para el análisis

Las tecnologías digitales están transformando la sociedad, impulsan cambios sin precedentes y generando profundos desafíos. La revolución digital puede contribuir a generar condiciones para que las mujeres disfruten de plena igualdad política, económica y social, y participen en los procesos de innovación o bien pueden simplemente ampliar las brechas de género pre-existentes y generar nuevas brechas (Gurumurthy et al. (citado por CEPAL 2023, 8)).

Los servicios de infocomunicación permiten el desarrollo de diversas actividades económicas, sociales, culturales y educativas. Convirtiéndose en un instrumento de transformación social, económica y ambiental. Así mismo, la infocomunicación desempeña un papel crucial en la educación, los negocios, la conectividad, la generación de mercados y la salud, propiciando el bienestar en las comunidades y mejorando la calidad de vida de las personas.

Al hablar de brecha digital, Cañón et al. (2016) mencionan que se debe de considerar al menos la presencia de dos brechas: La primera asociada a la falta de conexiones físicas que den acceso a los usuarios de acuerdo a los requerimientos del contexto social, y la segunda que se caracteriza por la falta de competencia frente a la primera brecha digital, la ausencia de formación, destrezas habilidades y capacidad para implementarlas de manera eficiente y eficaz.

Las causas de las brechas digitales se han destacado en diferentes estudios. El Gabaly (2021) presenta algunas de ellas:

- a. La etnia, color de la piel o aspectos culturales, que se constituyen en una especie de apartheid digital.
- b. Nivel socioeconómico, específicamente los ingresos de las personas.
- c. La localización geográfica.
- d. El nivel educativo, como factor de incidencia.
- e. La edad, los jóvenes tienen una mejor capacidad de adaptarse y asimilar las tecnologías.
- f. El género y aspectos socioculturales, de acuerdo con ciertos contextos las mujeres tienen dificultades para acceder a las tecnologías digitales, en otros contextos puede ocurrir lo contrario.
- g. Algunas limitaciones físicas de las personas.

Es importante destacar lo indicado por (Castells 2019):

(...) la más vieja brecha social de la historia de la humanidad que es la capacidad cultural y educativa (...) se amplifica extraordinariamente con las condiciones de Internet. ¿Por qué? Porque cuanto más capacidad tiene una persona para saber qué hacer en Internet, más puede utilizar a plena potencia el despliegue de lo que representa (7).

A pesar de la evidencia que subraya la importancia de cerrar la brecha digital y mejorar la conectividad en la región, la realidad es que las acciones de política pública, la regulación, y la ejecución por parte de entidades públicas como de empresas privadas han sido lentas y poco efectivas. Un marco institucional sólido, con organizaciones rectoras, reguladoras y ejecutoras, es fundamental para cerrar la brecha digital. No obstante, la relación entre SUTEL y ARESEP es ambigua y con una serie de carencias que limitan ejercer un papel sustantivo y relevante.

En América Latina, y particularmente en Costa Rica, no se reconoce la necesidad imperativa de cerrar la brecha digital para lograr competitividad y bienestar en las comunidades, especialmente en las zonas rurales, dispersas y alejadas de puntos de conexión convencionales de internet. No obstante, es relevante considerar "La expansión de (...) Internet industrial, de los sistemas inteligentes, de las cadenas de valor virtuales y de la inteligencia artificial en los procesos productivos aceleran las innovaciones y generan ganancias de

productividad, con efectos positivos en el crecimiento económico” (CEPAL 2021, 12).

La brecha digital es tanto un resultado como una causa de la desigualdad en el desarrollo. La CEPAL, en colaboración con Cimoli (2005), desarrolló el concepto de heterogeneidad estructural, que describe la realidad de las regiones latinoamericanas donde coexisten zonas con desarrollo y sofisticación con otras que carecen de las condiciones mínimas, empleando de producción y tecnologías que han permanecido sin cambios durante siglos. El desarrollo de las infocomunicaciones ha propiciado la heterogeneidad estructural del territorio, dejando a personas y comunidades sin acceso a cobertura de calidad para ser utilizada como un factor de producción y como agente transformador. De acuerdo con (Cordero 2023):

(...) la brecha entre lo urbano y lo rural ya era importante, ahora, diseñar un plan que se transforme en una política pública es ir en la dirección correcta, vincular lo tecnológico con lo social, lo productivo y, por tanto, con lo competitivo dará al campo el poder real de la información y el conocimiento. (3)

Es ilustrativo lo planteado por Rodríguez (2001) respecto al desarrollo latinoamericano:

- a. Los centros y las periferias se forman históricamente como resultado de la forma en que se propaga el progreso técnico en la economía mundial.
- b. En los centros el progreso técnico es generado por las actividades productivas.
- c. En la periferia se parte del atraso, mientras que en los centros con el desarrollo hacía afuera, las nuevas tecnologías se establecen en los sectores exportadores primarios.
- d. Los sectores ligados a la economía mundial tienen altas productividades del trabajo, mientras que las otras siguen con bajo desarrollo técnico y baja productividad.
- e. El desarrollo hacia afuera genera especialización, ya que parte de que sus recursos se emplean en la ampliación sucesiva del sector exportador con importaciones.
- f. La periferia tiene bajas productividades, rezago y poco o nulo avance tecnológico, con salarios y productividades bajas que no ayudan a mejorar el bienestar.

- g. Se tienen pues dentro de un mismo país o región, centros avanzados ligados al comercio mundial, y periferias con bajo desarrollo tecnológico, productividad y bienestar.

La heterogeneidad estructural continúa siendo una característica relevante en América Latina. Diversos estudios plantean la necesidad de aprovechar las tecnologías de la información. No obstante, las oportunidades para una transformación productiva, social e institucional se ven restringidas debido a limitaciones en conectividad y conocimiento. Además, se observa la falta de formación práctica para obtener pleno aprovechamiento de estas tecnologías, perpetuando la desigualdad y la imposibilidad de transformación. La brecha digital resulta de las características particulares del desarrollo, que presenta características fundamentales y estructuralistas.

Para El Gabaly (2021) reducir la brecha digital es un medio “para el logro de algunos de los objetivos de desarrollo sostenible más importantes como la reducción de las desigualdades, eliminación de la pobreza, avance hacia educación de mayor calidad, el crecimiento económico y el trabajo decente” (3). La transformación digital está relacionada con mayores niveles de ingreso per-capital, igualdad social y productividad. Por lo tanto, no tener acceso efectivo a internet debido a la brecha digital implica quedar excluido del creciente, necesario y dinámico subsistema económico digital, el cual es cada vez más crucial en la economía global.

Para tener un uso productivo del internet, es necesario contar con una calidad adecuada, la cual se ve limitada por la disponibilidad de banda ancha en Latinoamérica. Esta restricción afecta el desarrollo de aplicaciones que podrían mejorar la productividad. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2017) indica que:

En particular, a medida que se expande la cobertura de servicios banda ancha móvil (3G o 4G) se observa una creciente brecha de demanda, concepto que captura las diferencias entre la cobertura de la infraestructura de Internet y las suscripciones al servicio. (3)

Finalmente, la naturaleza sin sede del internet permite que un individuo en el país A pueda ofrecer bienes o servicios a alguien en el país B. Tanto los servicios como los bienes cruzan las fronteras independientemente de su volumen o valor. Con costos bajos, las empresas pueden integrarse en la cadena de valor internacional y participar en el comercio mundial. Esto es lo que ocurre en el comercio electrónico, con los servicios de finanzas, entre otros.

De acuerdo con la CEPAL y la Red de Políticas de Internet y Jurisdicción (2020):

Este tipo de comercio internacional puede adoptar distintas formas: entre empresas, de la empresa al consumi-

dor, de consumidor a consumidor y relaciones de los individuos y las empresas con el gobierno. El denominador común de esas transacciones es que Internet ha facilitado el acceso a los mercados más allá de las fronteras nacionales. (70)

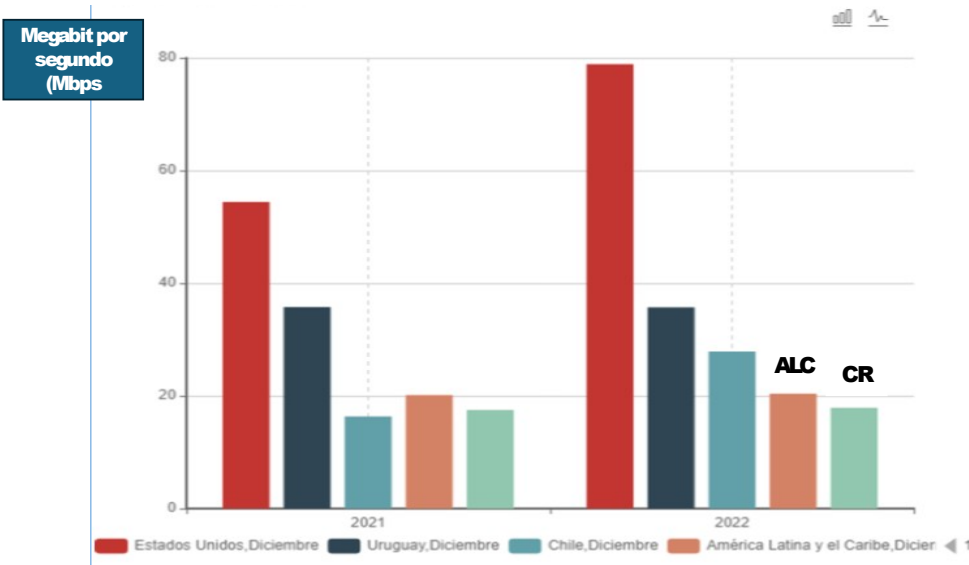
La situación actual del desarrollo, accesibilidad y calidad de las infocomunicaciones

Análisis estadístico de la situación de las infocomunicaciones

En esta sección se analiza la información disponible para evaluar la brecha digital en América Latina y Costa Rica. De esta manera, se pretende desarrollar un análisis integral que permita fortalecer las recomendaciones y conclusiones de la investigación.

El gráfico 1. compara la velocidad de descarga de Estados Unidos, Uruguay, Costa Rica y América Latina. En este sentido, se aprecia que la velocidad de conexión ha aumentado de un año a otro en Estados Unidos y Chile. En contraste, Uruguay y Costa Rica no han registrado cambios significativos en la velocidad.

Gráfico 1. Comparación de velocidad de descarga: Estados Unidos, Uruguay, Chile, América Latina y Costa Rica, 2021-2022.

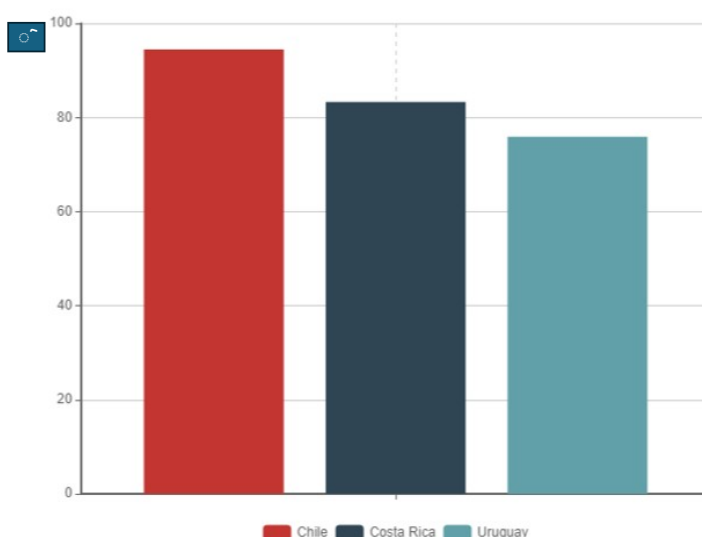


Fuente: CEPALSTAT 2024.

La velocidad de descarga es clave en la accesibilidad con calidad a los servicios de internet. Esta variable resulta determinante para el trabajo, la investigación y múltiples aplicaciones que en ocasiones no se pueden concluir porque los tiempos de descarga son ineficientes; limitando las actividades productivas o recreativas.

El gráfico 2. compara tres países de América Latina: Chile, Uruguay y Costa Rica. La selección de estos territorios se basa en que muestran una elevada inserción en la economía internacional de la región, presentan altos índices de desarrollo humano y sus estrategias de IED dependen del buen servicio de internet. El gráfico evidencia que, Chile es el país con mayor porcentaje de hogares con internet con una ventaja sobre Costa Rica de cerca de 10 puntos porcentuales (pp); mientras que, Uruguay está aproximadamente 15 pp por debajo de Chile.

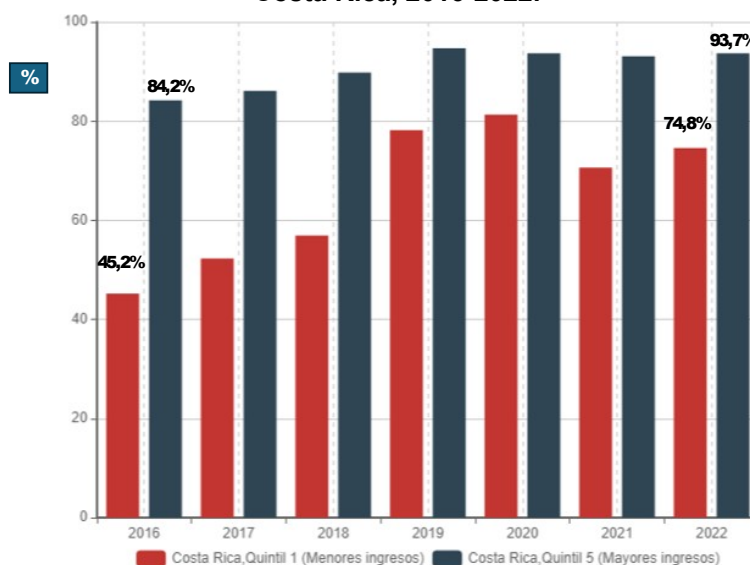
Gráfico 2. Comparación porcentual de hogares que tienen acceso a internet: Chile, Uruguay y Costa Rica.



Fuente: CEPALSTAT 2024.

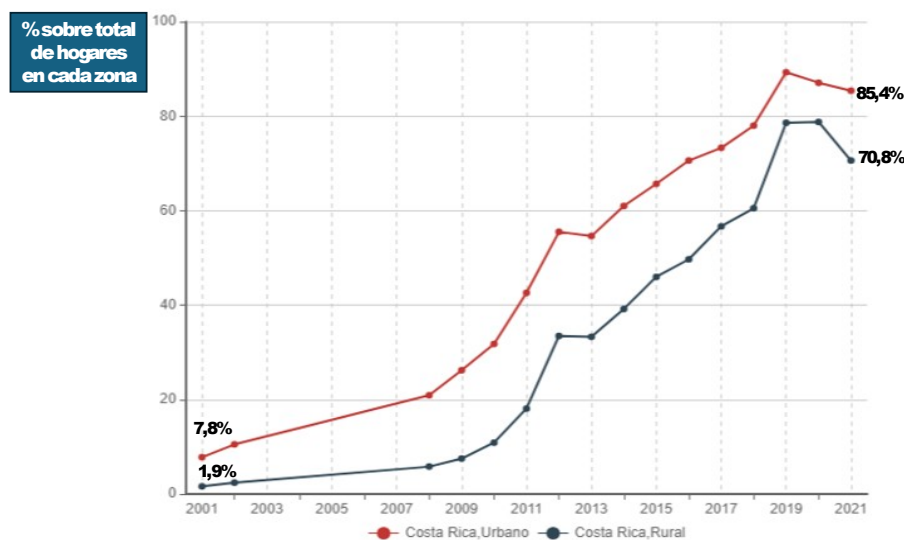
El gráfico 3. compara el porcentaje de hogares con acceso a internet en Costa Rica entre los dos quintiles de ingreso más alto y bajo. Entre 2016 y 2022, la brecha de acceso entre estos quintiles se redujo en 20.1 pp. En este sentido, el porcentaje de hogares en el quintil de mayor ingreso aumentó del 84.2% en 2016 a 93.7% en 2022, lo que representa un aumento del 9.5 pp. Por su parte, el porcentaje de hogares en el quintil de menor ingreso creció en 29.6 pp en el mismo período. Como resultado, la diferencia en el acceso a internet entre los hogares de mayor ingreso y los de menor ingreso se ha reducido; cifra positiva para el cierre de brecha digital.

Gráfico 3. Porcentaje de hogares con acceso a Internet por quintil de Ingreso, Costa Rica, 2016-2022.



Fuente: CEPALSTAT 2024.

Gráfico 4. Comparación porcentual de hogares con acceso a internet por zona geográfica, urbana y rural de Costa Rica, 2001-2021.

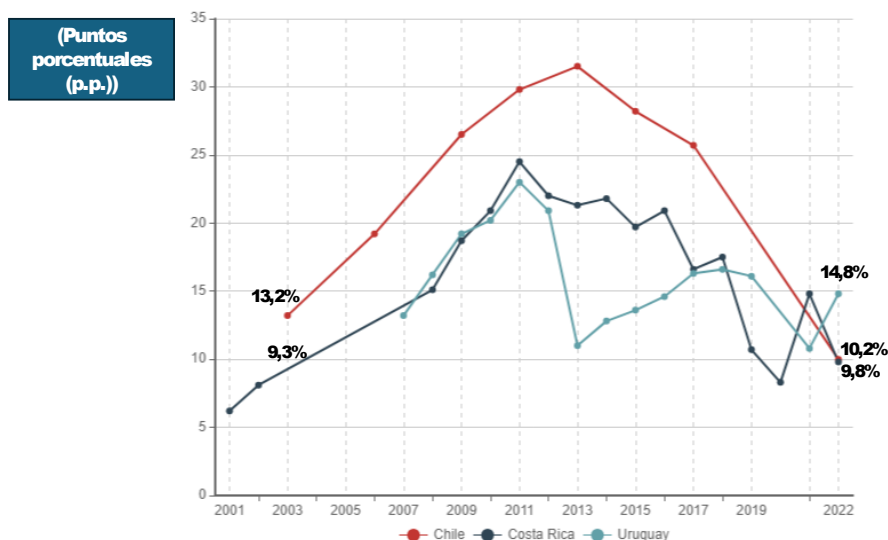


Fuente: CEPALSTAT 2024.

En el gráfico 4. se aprecia la comparación porcentual de los hogares con acceso a internet por zona geográfica. Del 2011 al 2019, se evidencia un crecimiento en la cantidad de familias que acceden a internet; tanto en el medio

urbano como rural. No obstante, la pandemia planteó un cambio de este fenómeno, llevando a niveles de acceso menores en el 2022. Para este año, la brecha digital medida por este indicador fue de 13.6 pp. Pese a lo anterior, es relevante considerar que existen elementos relacionados con la calidad del internet que conforman esta brecha.

Gráfico 5. Comparación de brecha de conectividad entre hogares por zona geográfica, urbana, rural de Chile, Costa Rica y Uruguay, 2001-2022.

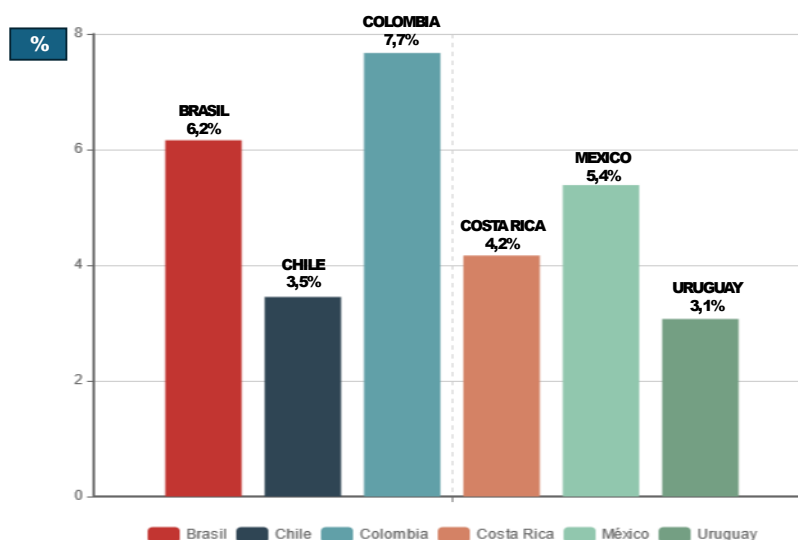


Fuente: CEPALSTAT 2024.

Al analizar en el gráfico 5. la brecha digital de Costa Rica, su evolución y comparación con Chile y Uruguay, se aprecia que la desigualdad digital experimentó su máximo nivel entre las zonas rurales y urbanas en el periodo 2011-2013. En este lapso, Chile evidenció la mayor brecha digital entre las zonas urbanas y rurales, pero para el 2022 la redujo. Es relevante mencionar que, en esta comparativa Costa Rica es el país con menor brecha digital entre los medios específicos.

El gráfico 6. muestra la asequibilidad de la canasta digital en diferentes países de América Latina. Esta asequibilidad está determinada por el costo de los servicios de infocomunicación prestados y por los ingresos que las familias reciben a través del tiempo. La combinación de estas dos variables da el peso de la canasta digital con respecto al ingreso total. En este sentido, la mayor asequibilidad la tiene Uruguay con 3.1%, seguido de Chile con 3.5% de los ingresos dedicados a la canasta digital. Costa Rica ocupa el tercer lugar con 4.2%, destacan Brasil con 6.2% y Colombia con 7.7%. Es decir, en Uruguay ocupan la mitad del ingreso para acceder a la canasta básica digital de Brasil y se puede pagar 2.48 veces servicios en Colombia.

Gráfico 6. Comparación de asequibilidad de la canasta básica digital de Brasil, Chile, Colombia, México, Uruguay y Costa Rica, año 2023.



Fuente: CEPALSTAT (2024).

Como se ha evidenciado en esta sección, la brecha digital para ALC y en particular para Costa Rica ha crecido con respecto a los países desarrollados. Existen países como Uruguay, Chile y Costa Rica que han evolucionado, pero no han logrado disminuir la creciente brecha digital. En la siguiente sección se analizan opciones al cierre de la brecha digital que se han trabajado desde las bases sociales en países de ALC, dada la incapacidad de los gobiernos, las racionalidades de los proveedores y los contextos complejos que requieren soluciones.

Acciones para el cierre de brecha digital

Acciones ejecutadas de política para el cierre de la brecha digital en Costa Rica

Costa Rica cuenta con recursos de FONATEL para el cierre de la brecha digital. De acuerdo con García et al. (2021), se detalla la ejecución de dichos recursos:

- a. Está constituido por un portafolio de 4 programas, 27 proyectos en ejecución, una cobertura de 478 distritos y \$125.000.000 invertidos,
- b. Con 1.171.572 personas con acceso a servicios de telecomunicaciones,

- c. Para 370.662 hogares con servicio de Internet, 996 Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) con conexión a servicios de voz e Internet fijos,
- d. Un número de dispositivos de 3.809 CPSP para el acceso y uso,
- e. El aporte del 4,85% al incremento de la penetración del servicio de Internet fijo.

Para el logro de los objetivos planteados se licitan proyectos y se eligen los prestadores, las transnacionales y la empresa pública para que ejecuten los proyectos. Las empresas prestadoras determinan su nivel de interés considerando la complejidad, los costos, la rentabilidad y la distancia de la propuesta inicial. Ejemplificando lo anterior, al ICE le ha correspondido realizar proyectos complejos en territorios indígenas, mientras que, las demás empresas buscan lugares donde puedan tener mercados atractivos y mayores utilidades.

El Poder Ejecutivo, por medio del MICITT, desarrolló la Red Educativa del Bicentenario; con el propósito de proporcionar acceso a internet a los centros educativos del país. No obstante, la ejecución de este programa generó desacuerdos entre los entes del sector público. En algunos casos, centros educativos recibieron servicios de fibra óptica exclusivos para sus instalaciones, mientras que las comunidades cercanas carecían de este servicio. Este ejemplo evidencia una falla en la intervención pública y una subutilización de los recursos públicos.

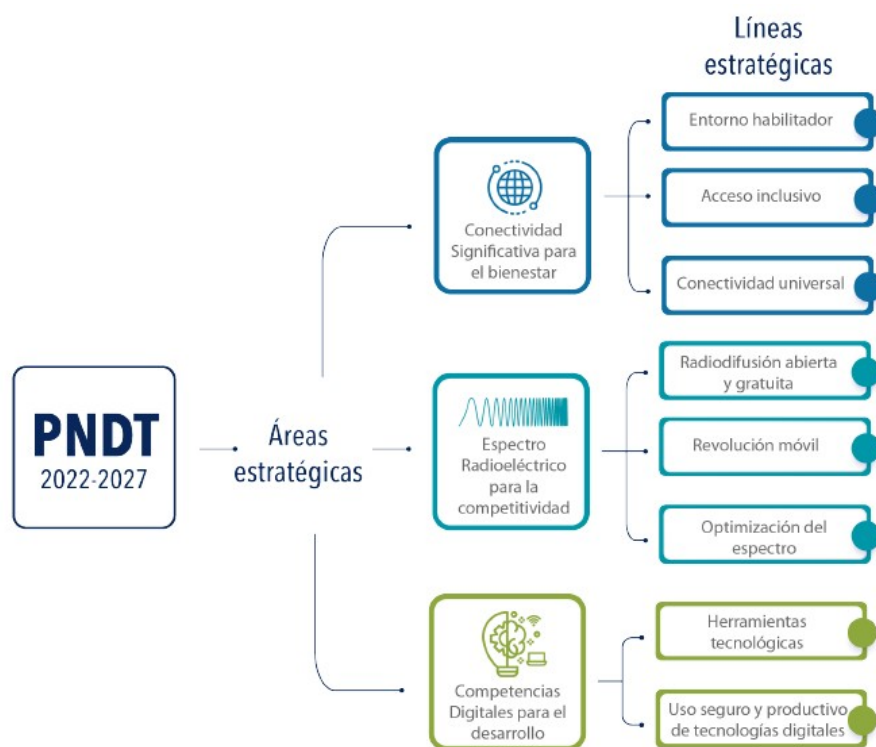
En línea con lo anterior, Costa Rica ha destacado la importancia de asegurar equidad en el acceso a las tecnologías. Esto se refleja en el Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones, elaborado por el MICITT en 2022. Dentro de las acciones estratégicas están:

- a. Conectividad significativa para el bienestar.
- b. Espectro radioeléctrico para la competitividad.
- c. Competencias digitales para el desarrollo.

En este plan se presenta la necesidad de disminuir las brechas digitales en las regiones costarricenses. Para ello, el MICITT (2022) plantea “que los recursos del FONATEL se utilicen de manera óptima y responsable y, para ello, las acciones a financiar con dicho Fondo deberán estar alineadas con las estrategias nacionales orientadas a la lucha contra la pobreza” (69). Es importante indicar que, no se encuentra en el plan el concepto de brecha digital, aunque existe la voluntad por la búsqueda de la equidad.

La figura 1. indica las áreas estratégicas, los lineamientos, resultados, objetivos y líneas estratégicas, bajo las cuales se desarrolla el Plan Nacional de Telecomunicaciones.

Figura 1. Áreas y líneas estratégicas del Plan Nacional de Telecomunicaciones, 2022-2027.



Fuente: Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones 2022: 69.

El área estratégica de “Conectividad Significativa para el bienestar” tiene como objetivo reducir la brecha digital. No obstante, la regulación *ex post*, con apertura de mercado y sin mecanismos de coerción por parte del Estado, llevan a la imposibilidad de solicitar acciones a los inversionistas que permitan reducir la brecha digital; en donde la rentabilidad y las fallas del mercado propician la desigualdad en la prestación de servicios. Por ello, el informe de evaluación de la SUTEL indica que el sector público debe seguir siendo la única opción para lograr los objetivos de equidad y desarrollo en el territorio.

Análisis de las políticas para el cierre de la brecha digital en Costa Rica

Se han identificado deficiencias en las políticas públicas destinadas a reducir la brecha digital en Costa Rica. En este sentido, la burocracia del organismo público, las limitaciones para realizar inversiones y el entorno tecnológico han impedido un aumento acelerado en la cobertura de la telefonía móvil e internet, como sí se había logrado con la telefonía fija. Es relevante mencionar que, la mayoría de las acciones para el cierre de la brecha digital continúan

siendo responsabilidad del ICE; teniendo una importante influencia en las políticas del sector.

De acuerdo con la ley, la apertura a empresas transnacionales propició la venta del espectro, generando recursos que deberían utilizarse para financiar proyectos destinados a cerrar las brechas en infocomunicaciones en el territorio nacional. Estos recursos, gestionamos por la SUTEL mediante el FONATEL, fueron la forma cómo se pretendió cerrar dicha brecha.

Según H. Vega (comunicación personal, 04 de abril de 2024), la decisión de realizar proyectos de pequeña escala con impactos limitados fue una de las principales limitaciones para cerrar la brecha. La ejecución de licitaciones para proyectos en territorios pequeños resultó en trámites excesivos y altos costos de transacción. Esto generó una disminución de los beneficios para las empresas involucradas y en un impacto reducido en la brecha digital.

El MICITT ha generado retrasos en la definición de políticas, como el Plan Nacional de Infocomunicaciones, que sirven de base y guía para el desarrollo de acciones por parte de diversos entes públicos. Al examinar los planes nacionales destinados a cerrar la brecha digital, se observa que esta categoría no se menciona explícitamente en el documento del plan. Sin embargo, se incluyen acciones que buscan abordar el problema. En este sentido, la falta de una definición clara y la ausencia de una línea base han llevado a una falta de concreción, lo que dificulta el poder evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas, especialmente en cuanto a los impactos socioeconómicos en los territorios debido a la falta de especificidad espacial.

Como lo indican diferentes estudios, existe una ausencia de mecanismos para definir los objetivos, las metas y los impactos. De igual forma, es lamentable que el país cuente con una importante cantidad de recursos de FONATEL y el cierre de la brecha digital haya sido emprendida de una forma tan pobre, lenta e ineficiente. Ha faltado capacidad de gestión, rectoría y un trabajo articulado con las instituciones públicas y privadas para concretar proyectos de alto impacto nacional en el cierre de la brecha digital. Es decir, el problema principal en Costa Rica para cerrar la desigualdad digital no es la falta de recursos, pues destacan:

- a. Baja capacidad del ente rector para dirigir una política de largo plazo, clara, consistente, fundamentada técnicamente y al margen de la presión de los grupos de interés.
- b. Ineficiente uso de los fondos de FONATEL que en su origen planteó proyectos piloto que llevaron a años de gestión sin generar un impacto en el cierre de brechas.
- c. Ausencia de determinación de línea base y características de los territorios no permiten definir objetivos, metas e indicadores de logro y valorar el impacto de los programas.
- d. No existen mecanismos coercitivos para obligar a las empresas privadas transnacionales a tener una cuota en la disminución de la brecha digital.

- e. Apostar a que la solución vendría por los fondos de FONATEL es inconveniente, insuficiente y limitó la creatividad que permitiera el desarrollo de acciones alternativas.
- f. Lucha por las frecuencias, en donde el potencial uso en el medio rural comunitario es limitado, pues éstas han sido asignadas a las empresas prestadoras que concursaron por ellas o las tiene el ICE, sin que sea posible desarrollar soluciones en el entorno rural.

4.3 La gobernanza y la integración de organizaciones

La arquitectura institucional de las infocomunicaciones en Costa Rica es relativamente nueva, ya que se originó a partir del proceso de apertura del mercado de telecomunicaciones. La rectoría, incapaz de coordinar diálogos, buscar propuestas, convencer y obligar a determinadas acciones de política pública, nació en el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, en donde tuvo un papel relevante el ministro Roberto Dobles. Posteriormente, Dobles pasó al MICITT en donde ha tenido un proceso de consolidación difícil, dados los escasos recursos con que cuenta el ministerio y las presiones directas de los operadores dominantes afiliados a las cámaras empresariales (H. Vega, comunicación personal, 04 de abril de 2024).

La relación entre el MICITT y la SUTEL ha sido compleja, tanto por definición precisa de las competencias, como por la falta de mecanismos de coordinación y acuerdos entre ellos y los diferentes actores públicos y proveedores privados de servicios. Se aprecia la ausencia de participación de la sociedad en estos aspectos, siendo un elemento relevante en la vida moderna.

La regulación ha sido laxa, ya que se optó por la apertura y liberalización de los servicios sin establecer mecanismos adecuados para garantizar que los proveedores actuaran en beneficio de la sociedad. Esto es relevante en el contexto de cerrar la brecha digital, considerando que los diseñadores del modelo confiaban en que únicamente con los fondos provenientes de las subastas asignados al FONATEL se podía lograr este objetivo. De tal forma, la decisión de la SUTEL de crear un fidecomiso llamado FONATEL en términos y condiciones flexibles y sin compromisos, ha sido un aspecto que ha afectado la ejecución de los proyectos.

Los proyectos emprendidos por el Ministerio de Educación Pública (MEP) han enfrentado desafíos significativos debido a las dificultades presentadas en la gestión interna del ministerio, los celos políticos y la burocracia. En este sentido, equipos adquiridos y redes de fibra óptica han permanecido sin uso debido a la falta de planificación, coordinación y voluntad (F. Chacón, comunicación personal, 18 de marzo de 2024). De tal forma, se evidencia la ausencia de mecanismos de participación en la definición, seguimiento y evaluación de los planes y políticas de infocomunicaciones. La creación de instancias normadas y transparentes, ha propiciado condiciones indebidas por parte de actores claves del sector.

Recomendaciones

En esta sección se plantean las acciones de política para el cierre de la brecha digital en Costa Rica, dadas las causas principales desarrolladas previamente.

Baja rentabilidad en zonas poco céntricas

En las zonas rurales y de baja rentabilidad financiera, la cobertura y calidad de la provisión de internet son bajas. El razonamiento imperante es la rentabilidad financiera de las empresas privadas transnacionales, sin interés en dar un buen servicio. Por otra parte, el ICE como proveedor público burocrático, ha sido insuficiente e ineficiente para llegar a ciertas regiones del país. Sigue prevaleciendo los intereses empresariales, la búsqueda de rentabilidad a corto plazo y la ausencia de políticas públicas efectivas para propiciar mejores servicios de internet en el país. En ciertas zonas fuera del Gran Área Metropolitana (GAM), los servicios de telecomunicaciones e internet son de baja calidad, por lo que no crean las condiciones necesarias para propiciar el desarrollo de actividades económicas, el teletrabajo, la educación, la salud y la recreación. Para el cierre de la brecha digital, deben implementarse aportes de FONATEL, políticas públicas complementarias y acciones coercitivas de aporte de los proveedores.

Incapacidad política e ineficientes acciones de política pública

Los fondos del FONATEL que administra la SUTEL mediante un fidecomiso, pueden proveer de recursos suficientes para cerrar un porcentaje de la brecha digital en el país. No obstante, la forma, las condiciones y los objetivos han sido poco efectivos. Es posible proponer que los fondos del FONATEL se utilicen de manera eficiente y eficaz; hipótesis que resulta difícil de plantear por la arquitectura institucional, falta de liderazgo y complejidad de los problemas.

En este sentido, la UNESCO (2017) recomienda una serie de acciones de política pública para el cierre de la brecha digital regional, estas son:

1. Brindar conectividad a los centros educativos.
2. Desarrollo de contenidos en línea dirigidos a la atención de grupos de baja conectividad, especial los adultos mayores, personas con discapacidad y hablantes indígenas.
3. Invertir en capital humano por medio de subsidios de conectividad focalizados en hogares de bajos ingresos, con niños en edad escolar condicionados al rendimiento académico.

Estas políticas son de relevancia, pues consideran diferentes dimensiones de una problemática compleja que requiere ser abordada por parte de los formuladores de política pública y los responsables involucrados. La brecha digital se logra disminuir con acciones que surgen desde las rectorías y se integran en leyes y planes nacionales, aplicados por los entes rectores con compromi-

so, efectividad y supervisados; para que los compromisos con la mayor cobertura, la calidad del servicio y los tiempos de ejecución razonables se realicen, asegurándose que las empresas prestadoras no busquen disminuir la calidad, las inversiones u otros aspectos para continuar maximizando sus ganancias, sin incluir las dimensiones socioeconómicas.

Altos costos y complejidad de los territorios

Las zonas rurales tienen características que hacen que las soluciones sean costosas y complejas, requiriendo mejor articulación institucional para dar soluciones. El cierre de la brecha digital pasa por conexiones en cantidad y calidad de internet, así como a una formación y desarrollo de capacidades a las poblaciones mediante planes de capacitación a la medida.

Aplicar prácticas internacionales y la obligación a los proveedores

Uno de los mecanismos usados en Argentina y Suecia es llevar a cabo licitaciones que combinen alternativas financieras con el cumplimiento de metas u objetivos de carácter social. La tabla 1, detalla de forma general las buenas prácticas internacionales. Ejemplificando lo anterior, García et al. (2021) menciona que en el caso de Suecia:

- a. Se subastó la banda de 800 MHz, empleada para expandir la cobertura de banda ancha.
- b. Estableció que uno de los bloques de frecuencia para rematarse tuviera obligaciones de logro de cobertura.
- c. El proveedor estaría obligado a cubrir hogares y establecimientos que no tuvieran servicio y lo desearan, indicados por el regulador.
- d. Se exigió una velocidad mínima de 1 Mbps o el nivel alto aplicable.
- e. La aplicación de las obligaciones era para el área definida previamente.

Argentina en la ponderación de los criterios para el proceso licitatorio, incluyó variables relacionadas los objetivos de conexión y calidad en lugares que se tuvieran objetivos de interés.

[Argentina] fijó una fórmula polinómica para la selección del ganador que contemplaba la mayor cobertura poblacional y geográfica, así como la mayor velocidad de despliegue (...): $C = P \times 0,30 + G \times 0,50 + V \times 0,20$. Donde: C: calificación final de cada oferente P: cobertura poblacional total de cada oferta a los cinco años G: cobertura geográfica de cada oferta a los cinco años V: tiempo en el

que se prestará el servicio en las zonas obligatorias.

(García et al. 2021, 114)

En este caso, resulta relevante aclarar dos aspectos adicionales: Cuántas soluciones eran fijas y cuántas se basaban en el uso de teléfonos móviles. Además, en cuánto tiempo y qué consecuencias podrían tener los incumplimientos de plazos, común en este sector. Resulta fundamental en estos términos de referencia de licitaciones, cerrar las inconsistencias; pues los proveedores son expertos en usar esas carencias para plantear cambios, sobre todo cuando se evidencian inversiones y costos adicionales en zonas no rentables.

Tabla 1. Características de las buenas prácticas aplicadas para exigir cumplimiento de objetivos a los proveedores de servicios de infocomunicación

Característica	Descripción	Observación
Planificación adecuada	Hay conocimiento preciso de las carencias de servicios y la demanda existente.	El invertir en conocer y planear es fundamental.
Competitividad	Hay un diseño que permite competir por el mercado en base a condiciones razonables de calidad y precio de los servicios que se brindarán. Se establecen garantías para su oportuna ejecución.	Compromiso de los entes públicos por integrar como variable clave en el proceso de selección.
Objetividad	Se adjudica el contrato y, por ende, el subsidio de modo totalmente imparcial a aquel oferente que requiere el menor monto u ofrece la mayor cobertura.	Se requiere de reglas claras, credibilidad e institucionalidad fuerte.
Neutralidad tecnológica	Los estándares mínimos del servicio que recibirá el consumidor se regulan, pero en el caso de los accesos fijos domiciliarios la solución tecnológica se deja en manos del oferente. Se pondera el subsidio en función de la calidad comprometida.	Fundamental ante las pugnas tecnológicas que surgen y riesgos de corrupción para crear barreras de entrada.

Elaboración propia con información de García et al. 2021, 115.

Es necesario reiterar la importancia de las competencias digitales y la accesibilidad, unido a ello, las salvaguardias digitales que tienen que ver con la protección de datos, son de especial importancia en la era digital. La transformación digital para el desarrollo se relaciona con la identificación digital, el realizar compras y pagos seguros para toda la colectividad mundial. Ello se logra con el desarrollo de habilidades formativas en las que los usuarios sean ca-

paces de adaptarse, ajustar sus programas y navegar con seguridad (Banco Mundial 2024).

La estructura de desarrollo digital se relaciona intrínsecamente con tres dimensiones. En primer lugar, la conectividad de banda ancha debe ser asequible y de alta calidad; esta es la principal problemática que enfrenta ALC. Además, es crucial contar con una infraestructura de datos digitales que permita un intercambio y almacenamiento seguro y asequible en un posible sistema integrado de computadoras. Otro elemento fundamental para el desarrollo digital es el fomento de la industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la generación de empleos digitales (Banco Mundial 2024).

La necesidad de fortalecer el ente rector

En base a lo anterior, surge la necesidad de fortalecer el ente rector. En este sentido, el MICITT ha evidenciado carencias y debilidades para ejercer su responsabilidad y generar sinergias. Por su parte, la SUTEL ha utilizado recursos provenientes de dos fuentes: el canon de los operadores y los fondos acumulados en FONATEL a partir de las licitaciones de frecuencias. Sin embargo, la ejecución de estos recursos ha sido lenta e ineficaz, incluso por medio de un fideicomiso. Resulta necesario que, los ministerios del sector público y las instituciones autónomas sean sujetos activos, para que bajo modelos de coordinación se generen propuestas y trabajo conjunto entre los diferentes entes públicos. Eso no ha ocurrido; en cambio, el MEP ha llevado a cabo acciones y proyectos independientes que han resultado en la duplicación de inversiones y en la ineffectividad en algunos casos. Esto considera equipos guardados sin uso para los estudiantes y duplicaciones de fibra óptica.

Redefinición de acciones del ente rector y regulador

La rectoría ha mostrado baja capacidad para liderar, definir prioridades y establecer acciones para el cierre de la brecha digital. Su capacidad de coordinación ha sido poco efectiva dada la limitada competencia técnica y política del ente rector. Así mismo, las políticas de infocomunicación para el cierre de la brecha digital se han dado, pero han sido ineficientes, insuficientes y con baja capacidad de ejecución; mostrando incapacidad de gestión, deficiencia para integrar visiones e imposibilidad de ejercer un liderazgo idóneo entre los actores del sector.

Desde su nacimiento, se ha pensado que los únicos mecanismos para el cierre de brecha digital son los fondos de FONATEL. La falta de evaluación ex post y la apertura total del mercado de manera rápida, ha evidenciado costos y beneficios. Uno de los costos ha sido la lenta mejora de la calidad de los servicios y el poco cierre de la brecha digital. Hay ausencia de normas de calidad en las licitaciones y en la operación de los proveedores, indicadores calidad del servicio precisos y compromisos que limitan la mejora en la conectividad. De tal forma, los prestadores deben establecer su aporte de manera

voluntaria, pero se ha requerido de mecanismos obligatorios en las contrataciones o políticas sectoriales.

El Plan Nacional de Desarrollo e Inversión (PNDI) plantea aumentar a 92.7% las viviendas a nivel nacional con acceso a internet, ofrecer diversas tecnologías, brindar conectividad a los veinticuatro territorios indígenas, entre otras acciones. Los objetivos en infocomunicaciones son ambiciosos, se incluyen en el PNDI y en el plan sectorial de telecomunicaciones. No obstante, las acciones e inversiones no se han dado o su ejecución ha sido lenta e inefectiva, y se evidencian disparidades entre objetivos e instrumentos a emplear (Fernández 2022).

La normativa legal que determinó el proceso de apertura de las telecomunicaciones afectó la posibilidad de cierre de la brecha digital. En este sentido, no se condicionó a los prestadores al aporte al cierre de la brecha digital. Lo que se hizo fue cobrar en la licitación y trasladar recursos para que FONATEL, administrado por SUTEL, diera solución a la brecha digital. El espectro es un bien demanial por lo que el pago de éste en la entrada al país no es un aporte al cierre a la brecha, sino un pago del derecho al espectro. En este sentido, las propuestas iniciales de la SUTEL para promover pequeños proyectos piloto enfrentaron un período de ejecución con un impacto limitado y altos costos de transacción.

Se recomienda seleccionar proyectos de alto impacto en regiones de más relevancia social y económica. Deben definirse claramente los indicadores de impacto para que de forma periódica el ente regulador haga evaluaciones, debiendo este último tomar medidas correctivas efectivas, definiéndose pautas de desempeño a los proveedores para mantener la concesión y el espectro radioeléctrico. Debe valorarse si estas acciones requieren cambios normativos, los cuales son vitales para el cierre de la brecha digital.

Por su parte, los prestadores de servicios de infocomunicaciones son pocos a escala nacional y se han dado fusiones que no necesariamente favorecen la competencia. El ICE como operador público sigue siendo el líder y proveedor que da generalmente calidad de servicio. No obstante, su aporte al cierre de la brecha digital no ha sido el que se esperaba; los factores financieros, burocráticos y políticos han podido limitar su accionar.

Es importante, aplicar las buenas prácticas internacionales estableciendo obligaciones concretas a las empresas que licitan o bien definir en los planes nacionales requisitos claros de metas y objetivo de aporte solidario para el cierre de la brecha digital de los diferentes proveedores de servicios públicos. Esto es vital, pues las empresas prestadoras de infocomunicación por lo general minimizar costos e inversiones en la búsqueda de optimar las ganancias, dejando de lado acciones para el cierre de la brecha digital y lo hacen precisamente en las zonas y comunidades que más lo requieren, dado el grado de desarrollo de estos espacios geográficos, en el caso de Costa Rica, los de menor grado de desarrollo. (Banco Mundial (BM), 2023, 2024)

La conectividad a la internet es un medio para propósitos transformadores. Se requiere para tener un alto efecto positivo, se deben tener acciones tales

como: a. Lograr que las instituciones públicas desarrollen sistemas digitales de servicios, de tal forma que el ciudadano, pueda gestionar diferentes necesidades desde su casa con internet. b. Es fundamental la formación a las personas de todos los niveles socioeconómicos, género y regiones, en ámbitos básicos como, seguridad informática, cómo usar las diferentes plataformas y en general aprovechar lo mejor y más posible las opciones que brinda el internet, es preferible una conectividad regular que una alta conectividad con brechas digitales de formación, las dos son tareas fundamentales. c. Cerrar la brecha digital en la conectividad y la formación son acciones transformadoras para el desarrollo, permiten la capacitación, el trabajo y estudio virtual, la comercialización de productos, entre muchos otros aspectos transformadores. Por lo, anterior, se recomienda desarrollar planes de formación digital a las comunidades a la medida e integrales que cierren la brecha digital en las personas.

Los proveedores transnacionales han buscado, por lo general, optimizar sus ganancias sin que desde la rectoría y la regulación les hayan fijado condiciones y obligaciones para aportar al cierre de dicha brecha. Proveedores nacionales con recursos económicos han dinamizado la oferta, lo cual junto con proveedores locales y de la Economía Social como Coopelesca R.L. han aportado en sus territorios al cierre de esta. Esto por cuanto, los propósitos de las organizaciones de la Economía Social y Solidaria tienen como fundamento de su labor el servicio, el bienestar y el aporte a las comunidades de sus organizaciones, algo que es necesario concretar para dar solución a la brecha digital en Costa Rica. (Pérez, J., y Etxezarreta, E. 2015)

La experiencia internacional ha mostrado que cuando hay fallas del mercado y del Estado la forma cómo la sociedad subsana esas carencias es mediante acciones desde las organizaciones sociales de la Economía Social y Solidaria locales. El caso específico de Colombia, México, Ecuador y Argentina desde las Redes Comunitarias han sido un ejemplo en el ámbito internacional. Estas redes comunitarias según (Altermundi, 2018) son redes de propiedad y gestión colectiva de la comunidad, sin finalidad de ganancia y con fines de ayudar las comunidades; que se forman como colectivos, comunidades indígenas u organizaciones de la sociedad civil sin fines de lucro, que ejercen su derecho a la comunicación, bajo principios de participación democrática de sus miembros, equidad, igualdad de género, diversidad y pluralidad. En el caso de México surgieron para llenar originalmente necesidad de radio y luego de infocomunicaciones desde centros de servicio comunitarios para llegar a constituirse por diferentes vías y formas en redes comunitarias. Para el caso de Costa Rica en determinadas condiciones y circunstancias las Redes comunitarias podrían ser una opción. (Baca 2019)

En el caso de Costa Rica la integración de esfuerzos desde cooperativas regionales como Coopelesca, CoopeGuanacaste y CoopeSantos, que tienen presencia en la prestación de servicios de electrificación rural con éxito y han diversificado la oferta a otros servicios como los de infocomunicaciones en alianza con las asociaciones de desarrollo comunal, comités comunales diversos, comités de educación de las comunidades y organizaciones de base

en general, pueden constituirse en agentes para el cierre de la brecha digital. En estos casos se ha tienen experiencias de este tipo y se están promoviendo iniciativas en ese sentido. (Herrera Edward, comunicación personal, 11/10/23 y 13/02/24)

Un elemento necesario de modificar en la normativa son las concesiones del espectro radioeléctrico, que fueron el activo de mayor valor llevados a subasta y concesionado a diferentes empresas. En la experiencia al menos de los países que encontraron en las Redes Comunitarias una forma de cerrar la brecha digital se tuvo que ajustar las concesiones para darle espacio a las soluciones locales, ya que las grandes empresas generalmente transnacionales tenían el espectro, pero no les interesaba darles el servicio a comunidades lejanas, dispersas y pobres. Por ello se tuvo que recurrir a cambios legislativos y reglamentarios para posibilitar las soluciones desde las Redes Comunitarias. En caso de Costa Rica, según consultas realizadas en algunas soluciones desde lo local con actores de la Economía Social requiere ajustes en ese sentido. (Valdiviezo y Valencia 2020)

Es el accionar de políticas públicas, la organización comunal y desde la Economía Social cómo se podrá cerrar las brechas digitales. Diversos proyectos que maneja SUTEL por medio de FONATEL, podrían ser alternativas innovadoras.

En caso de que se ha dado la apertura del mercado de las infocomunicaciones en Costa Rica, la tarea desde la rectoría y los procesos de seguimiento y evaluación de la regulación es asegurarse en la mayor medida posible la no existencia de prácticas monopólicas o oligopólicas en el sector. Se ha podido ver que hay procesos de distribución del sector por regiones, zonas y comunidades, en donde un solo oferente de infocomunicaciones opera como monopolista, sin mejorar los servicios mediante inversión en fibra óptica, servicio al cliente o eficiencia en el tratamiento de averías, en resumen, en servicios de calidad. La SUTEL ha sido omisa, permisiva y poco efectiva en evitar estas prácticas, las evaluaciones ex post de carácter regulatorio para evitar estas prácticas oligopólicas colusivas, lo mismo que hay que indicar del ente rector que no ha promovido la competencia y la mejora efectiva de los servicios de los proveedores actuales.

Es además importante que desde el Ministerio de Economía (MEIC) que ha recibido facultades para promover la competencia, ejecuta de forma efectiva esa responsabilidad, ha dejado mucho que desear la consolidación de empresas prestadores que llevaron a la formación del Liberty, que lo que hizo fue más bien disminuir los agentes económicos proveedores y competidores en el mercado nacional. Este tipo de prácticas deben evitarse y debe evaluarse la colusión que lleva a generar monopolios en regiones y comunidades.

Conclusiones

En el caso de Costa Rica desde el proceso de apertura de las telecomunicaciones se planteó como objetivo llevar la cobertura a todo el país. Los recur-

Los obtenidos de las licitaciones de las frecuencias son los fondos que permitirían el cierre de la brecha digital. Sin embargo, la realización de proyectos pequeños, los términos y condiciones del fidecomiso, una rectoría débil y no aplicar exigencias de aporte a las empresas transnacionales para el cierre de la brecha, han llevado al incumplimiento de ese objetivo en el país.

A las fallas del mercado, dada la lógica optimizadora de ganancias y, por ende, la falta de soluciones a los segmentos de mercado de poblaciones rurales dispersas, en general fuera de la GAM, se une las fallas del Estado. En este sentido, pese a definir objetivos y metas loables en los planes sectoriales, su capacidad para liderar, coordinar, definir líneas base, promover y exigir mediante instrumentos fiables el logro del cierre de la brecha digital, no lo ha conseguido; mostrando burocracia, incapacidad, falta de coordinación e influencia de los prestadores.

La regulación *ex post* y la apertura sin regulación, ha impedido que se concreten los objetivos. Apostar a que los fondos de FONATEL cerrarían la brecha digital sin establecer exigencias de aporte de los prestadores de telecomunicaciones, es una carencia de los diseñadores y gestores de las políticas sectoriales. Las buenas prácticas internacionales muestran que es posible establecer exigencia en los procesos de contratación. En este sentido, se ha evidenciado carencias en la rectoría, la necesidad de acciones determinantes en la regulación, y el desarrollo de mecanismos de coordinación que faciliten la ejecución efectiva de las políticas públicas. El país ha tenido la voluntad política y los recursos para lograr un impacto positivo en el cierre de la brecha digital, pero las acciones de política pública han sido ineficientes.

La formación como factor determinante del cierre de la brecha digital es de importancia para la región latinoamericana. El acceso a la formación y desarrollo de habilidades digitales a personas de todas las edades, sexos y etnias, debe ser una acción estratégica. Se puede decir que el desarrollo de programas a la medida en las comunidades, preparados para personas de diversa formación y necesidades, es un multiplicador para el cierre de la brecha digital, generador de demanda de servicios y de exigencias hacia los proveedores y el Estado. Adicionalmente, la capacitación permite optimizar los recursos disponibles para mejorar sus condiciones de vida.

Se ha evidenciado prácticas positivas cuando a los proveedores se les pide acciones concretas, medibles y concisas en el cierre de brecha digital en los procesos licitatorios. Las actividades comerciales de las empresas internacionales deben constituirse en un medio para financiar el cierre de la brecha digital. Esto ocurre cuando, para participar en licitaciones se tienen evaluaciones en todas las fases por parte de los entes reguladores. Lo anterior puede verse como algo difícil, dado el enfoque de mercado y la regulación a favor de los proveedores que tienen estas empresas en los gobiernos, pero es necesario si se desea cerrar la brecha digital.

La investigación abordó la problemática de la brecha digital asociada en mayor medida a los países en vías de desarrollo. En esta investigación se pudo ver la problemática de la brecha digital de América Latina, mediante algunas

estadísticas comparativas con respecto a Costa Rica. En general, hay una diferencia en el ámbito digital de los países desarrollados con ALC. Lo lamentable es que esa brecha está creciendo con el tiempo y volviéndose difícil de eliminar.

De igual forma, se ha podido mostrar que el modelo seguido por Costa Rica en el proceso para solucionar la brecha digital no ha sido eficiente ni eficaz. Las inversiones de FONATEL fueron en proyectos piloto de bajo alcance, con altos costos de transacción y largos periodos de ejecución, lo cual generó pérdidas de tiempo invaluable. Los cambios que se han planteado para cerrar la brecha digital no se han logrado definir; las líneas base no se establecieron y los avances han sido pocos. La falta de coordinación institucional y la burocracia son las causas de que, pese a que se ha contado con recursos, las acciones e inversiones para el cierre de la brecha digital no tengan un efecto mensurable en los diferentes índices internacionales comparados.

Del análisis de buenas prácticas internacionales se pudo establecer que, es necesario pedir en las licitaciones o contrataciones de los proveedores de infocomunicación el logro de metas claras, concretas y precisas en el cierre de la brecha digital. La actividad de infocomunicación es altamente rentable, pues las empresas transnacionales saben dónde están los negocios y donde no incursionar. Si no hay mecanismos coercitivos para que los proveedores aporten de forma concreta y mensurable, la tarea de cierre de brecha digital será solo un discurso.

Bibliografía

- Baca, Carlos. 2019. *Carlos Baca, el desarrollo y la evolución de las redes comunitarias en América Latina y el Caribe*. NIC Argentina. <https://nic.ar/es/enterate/novedades/entrevista-a-carlos-baca>
- Banco Mundial [BM]. 2023. *Conectados: Tecnologías digitales para la inclusión y el crecimiento*. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/12e40c3f-5e54-440e-8f0f-982edcb156c9/content>
- Banco Mundial (BM). 2024. *Digital development global practice*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/b16e2ba1cb754ab47a2dd1b214dd374e-0400062023/original/DigitalDevelopmentBrochure.pdf>
- Cañón, Ruth, Mario Grande, e Isabel Cantón. 2016. *Brecha Digital: Impacto en el desarrollo social y personal. Factores Asociados*. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/download/4208/5227/0&ved=2ahUKEwjB8NSO5d2FAxXXTDABHeGDAfQQFnoECB0QAQ&usg=AOvVaw14OiTX7rwBcKFvNJ7AdSmz>

- Castells, Manuel. 2019. *Internet y sociedad*. https://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2007/Internet_y_sociedad_Manuel_Castells.pdf
- CEPALSTAT. 2024. *Base de Datos y Publicaciones Estadísticas*. https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=5058&area_id=639&lang=es
- Cimoli, Mario. 2005. *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1cd8da00-9c35-4c31-a23f-341a19cafa63/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2021. *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Agenda Digital de América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2023. *La igualdad de género y la autonomía de las mujeres y las niñas en la era digital: Aportes de la educación y la transformación digital en América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/bitstreams/004a1622-6809-41c4-ab52-c83b8a6fbd81/download>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Red de Políticas de Internet y Jurisdicción. 2020. *Red de Políticas de Internet y Jurisdicción y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a0f5789d-7ee5-49eb-8ecf-666b61f1c19e/content>
- Cordero, Néstor. 2023. *El Internet Comunitario: Una Estrategia para Cerrar la Brecha Digital*. Observatorio Rural Centro de Estudios e Investigaciones Rurales, Universidad de la Salle. <https://www.lasalle.edu.co/wcm/connect/255e0745-a0d2-4123-a57a-5f63cea589a7/El+internet+Comunitario+como+estrategia+para+cerrar+la+Brecha+Digital.pdf?MOD=AJPERES&CVID=oskfszL>
- El Gabaly, Sami. 2021. *Impacto de la Brecha Digital en el desarrollo sostenible y la competitividad. Un enfoque basado en técnicas avanzadas de machine learning*. Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/70223/1/SAMI_EL_GABALY_MARQUEZ.pdf
- Fernández, Rogelio. 2022. *Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026*. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/PNDIP%202023-2026%20Main.pdf>

- García-Zaballos, Antonio, Héctor Huici, Pau Puig, y Enrique Iglesias. 2021. *Cerrando la brecha de conectividad digital: Políticas públicas para el servicio universal en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://publications.iadb.org/es/cerrando-la-brecha-de-conectividad-digital-politicas-publicas-para-el-servicio-universal-en-america>
- Herrera, Edward. 11 de octubre de 2023. Explicación del desarrollo de las infocomunicaciones en Coopelesca R.L. y los retos de la Región Huetar Norte (RHN) [Gerente de Incomunicaciones, Coopelesca R.L.]. Reunión virtual.
- Herrera, Edward. (13 de febrero de 2024). Proyectos de cierre de brecha digital alternativos. Reunión virtual. Gerencia de Infocomunicaciones, Coopelesca.
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). 2022. *Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027 Costa Rica: hacía una disrupción digital inclusiva*. <https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/2023-06/Plan-Nacional-de-Desarrollo-de-las-Telecomunicaciones-2022-2027-2.pdf>
- NIC Argentina. (2019). *Redes comunitarias: proyectos de conectividad para América Latina y el Caribe*. <https://nic.ar/es/enterate/novedades/redes-comunitarias-proyectos-de-conectividad>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). 2017. *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860>
- Pérez, J., y Etxezarreta, E. (2015). *Sobre el concepto de Economía Social y solidaria: aproximaciones desde Europa y América Latina*. Revista Economía Mundial, núm. 40, 2015. Sociedad Economía Mundial, Madrid España. <https://www.redalyc.org/pdf/866/86641407006.pdf>
- Rodríguez, Octavio. 2001. *Fundamentos del estructuralismo latinoamericano*. Revista Comercio Exterior, México. <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/39/2/RCE.pdf>
- Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL). 2023. *Fiduciario del Fideicomiso del Fondo Nacional de Telecomunicaciones. Evaluación del Programa Comunidades Conectadas Período 2015-2022*. https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/informe_final_programa_comunidades_conectadas.pdf
- Valdiviezo, Ana, y Ramiro Valencia. 2020. *Cierre de la brecha digital: mecanismos de priorización para el despliegue y posibilidades para las redes comunitarias*. Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital. <https://revistalatam.digital/article/cierre-de-la-brecha-digital-mecanismos-de-priorizacion-para-el-despliegue-y-posibilidades-para-las-redes-comunitarias/>