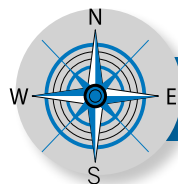


Gerardo Lemus ◀ Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia



Contrapunto

Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia¹

Gerardo Lemus²

Dirección General de Investigación / USAC

Resumen

Esta investigación permitió conocer el estado actual de la brecha digital en Guatemala. Se describe la condición actual de la conectividad fija y móvil y se identifican a los grupos más vulnerables de exclusión digital en el país. Para abordar el problema de investigación se consultaron fuentes de información y bases de datos cuantitativas y cualitativas, nacionales e internacionales. Los hallazgos permiten concluir que, para acortar la brecha digital en Guatemala es necesario que el Estado estimule la inversión público-privada y aplique políticas públicas que posibiliten la penetración de internet en el territorio nacional y la capacitación de la población en materia de tecnología de información y comunicación (TIC).

Palabras clave

Brecha digital, conectividad fija, conectividad móvil, penetración de internet, exclusión digital.

1. Esta publicación forma parte de los resultados de investigación del proyecto *Guatemala tras la pandemia de COVID-19. Prioridades, sujetos y acciones para transformar el Estado, la sociedad y la economía*, código AP-14-2021, de la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (DIGI-USAC).

2. Licenciado en Antropología, egresado de la Escuela de Historia e investigador de la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (DIGI-USAC).

Abstract

This research will get to know the current state of the digital divide in Guatemala. It describes the current condition of fixed and mobile connectivity, and identified the most vulnerable groups of digital exclusion in the country. To approach the research problem, were consulted national and international information sources and databases quantitative and qualitative. The findings will get to conclude, to shorten the digital divide in Guatemala, is necessary for the State to stimulate public-private investment and apply public policies that allow the penetration of the internet in the national territory and the training of the population in ICT matters.

Keywords

Digital divide, fixed connectivity, mobile connectivity, internet penetration, digital exclusion.

Introducción

Es difícil estimar el impacto social que tuvo la brecha digital en el país durante el confinamiento. Se carece de fuentes de información actualizadas que permitan comprender la dimensión del problema. Hasta el momento, sabemos que el trabajo y la educación fueron los ámbitos más afectados durante y después del confinamiento. En la actualidad, el desafío será superar, a nivel nacional, las brechas digitales que quedaron en evidencia con la llegada de la pandemia del COVID-19, fenómeno global que nos recordó que existen grupos excluidos y otros en riesgo de exclusión digital.

Las políticas que fueron aplicadas durante el período de cuarentena, nos han conducido a reflexionar en torno a si Guatemala se encontraba o no preparada digitalmente para afrontar el confinamiento. En las sociedades digitales, contar con servicios y equipos que facili-

ten el intercambio de información y comunicación es una necesidad. Posturas críticas dicen que el internet debería ser declarado un servicio esencial y estratégico para los países, por lo que debe ser regulado por el Estado. Esta postura también insiste en que las

telecomunicaciones y el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), deben empezar a considerarse como un derecho humano, esencial e imprescindible, ya que la ausencia de estas compromete o posibilita la competitividad económica a nivel regional, nacional, local e individual.

El Informe Anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA-2020), muestra que Chile, Costa Rica, Belice, Argentina, Panamá y Brasil, son los países mejor posicionados de América Latina y el Caribe. Estos países tienen en común que han implementado, desde el Estado, una serie de políticas públicas y de regulación estratégica para reducir la brecha digital al interior de sus fronteras, con el objetivo de posicionarse como países tecnológicamente competitivos en la región (García & Iglesias, 2021). En Guatemala, la conectividad de banda ancha ha sido regulada principalmente por empresas privadas, lo que ha limitado el desarrollo del sector y ha conducido a que el país quede en los últimos puestos del IDBA.

La falta de la intervención estatal, políticas públicas y regulación estratégica, en materia de tecnología y conectividad, quedó en evidencia con la llegada de la

pandemia, momento a partir del cual la población guatemalteca tuvo que someterse al desafío de encontrar fuentes de internet y TIC para afrontar medidas de confinamiento como el trabajo y la educación en casa. Sin embargo, muchas áreas rurales y urbanas del país concentran altos índices de pobreza, por lo que, tener servicio de internet o TIC es un privilegio al que un número importante de la población no puede acceder. Esto se debe a factores políticos, económicos, sociales, culturales e históricos, que no discutiremos a profundidad en este artículo, pero que, cabe aclarar, son elementos que subyacen en las causas de la brecha digital.

Guatemala es un país centroamericano que tiene la posibilidad de posicionarse digitalmente en la región y con ello crear fuentes de empleo, incrementar los negocios digitales y la productividad, fortalecer la industria del turismo y mejorar los servicios públicos y el gobierno digital, entre otras ventajas competitivas. Reducir la brecha digital e incrementar la penetración de internet, son acciones que podrían contribuir a disminuir los índices de pobreza e incrementar el PIB en el país. Sin embargo, esto implica realizar un esfuerzo importante en materia de políticas públicas e inversión público-privada,

que garanticen la penetración de internet en todo el territorio nacional y la formación y capacitación de la población en materia de TIC, por lo que es necesario que Guatemala aprenda de los países más sobresalientes de Latinoamérica para alcanzar ese objetivo.

Partiendo de las reflexiones anteriores, cabe preguntarse: ¿Es Guatemala un país digitalmente competitivo en la región? ¿Cuál es el estado actual de la conectividad y penetración de internet en el país? ¿Cuál es la población más vulnerable a exclusión digital en Guatemala? y ¿Cómo puede Guatemala superar la brecha digital y de conectividad en el país y de qué casos exitosos puede aprender para afrontar la postpandemia?

En ese sentido, nos hemos trazado los siguientes objetivos de investigación: a) Establecer si Guatemala es un país competitivo digitalmente en la región; b) Describir el estado actual de la conectividad fija y móvil de Guatemala; c) Conocer cuáles son los grupos más vulnerables de exclusión digital en el país; d) Identificar estrategias y políticas que contribuyan a superar la brecha digital y la brecha de conectividad, para afrontar la pos-pandemia, a través del estudio

de un caso de éxito de la región.

Para responder a las preguntas y alcanzar los objetivos planteados, hicimos un recorrido por las principales fuentes de información cuantitativa, nacionales e internacionales, que contienen datos sobre conectividad y acceso a TIC, siendo estas el Censo de Población y Vivienda de Guatemala (INE, 2018), la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos ENEI, mayo 2019 (INE, 2019), el Sistema Nacional de Información Territorial de Guatemala y las bases de datos de CEPALSTATS (CEPAL, 2019a, 2019b, 2019c) y las de la International Telecommunication Union (ITU, 2020). También nos dimos a la tarea de explorar documentos que nos permitieran comprender el caso exitoso de Chile, líder latinoamericano en conectividad y uso de TIC, a la vez que hicimos una revisión del marco jurídico e institucional a través del cual operan las telecomunicaciones y se promueve el uso de las TIC en Guatemala.

La aproximación a esta información es de carácter exploratorio. No obstante, el esfuerzo permitió ubicar la situación tecnológica actual de Guatemala, en relación a sí misma y a los demás países de la región. De esta manera, el presen-

te artículo está dividido en cinco apartados. En la primera parte, se discuten los conceptos de brecha digital y exclusión digital. Seguidamente, se describe el estado actual de la conectividad fija y móvil y se abordan aspectos relacionados al uso del internet en Guatemala.

En la tercera parte, se dan a conocer cuáles son las brechas digitales identificadas a partir de las fuentes de información y se mencionan los grupos más vulnerables de exclusión digital en el país. Posteriormente, se identifican las estrategias y políticas que contribuyeron a que Chile redujera significativamente la brecha digital y de conectividad y se describe cómo logró posicionarse como líder en la región. A partir de este estudio de caso, se proponen acciones que podría realizar Guatemala para superar sus desafíos digitales actuales y afrontar la Pos-Pandemia. Por último, se presentan las conclusiones de esta investigación.

Definiciones

La brecha digital es un concepto a través del cual se analiza la distancia tecnológica existente entre países, áreas geográficas, hogares, negocios e individuos de distintos niveles socioeconómicos, respecto

a sus oportunidades de acceso a internet y a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). El acceso a internet y el uso de las TIC posibilita a las personas e instituciones una amplia variedad de actividades. La brecha digital es un fenómeno complejo en el que intervienen factores políticos, económicos, geográficos y sociales. En tanto fenómeno social, tiene estrecha relación con problemas estructurales como la pobreza, la exclusión, el desempleo, la precarización del trabajo y la distribución inequitativa de la riqueza, problemas que además se enmarcan en el proceso de la globalización (Gómez Navarro et al., 2018, pp. 51-52).

Para Petrissans (2002), el concepto de brecha digital se aplica tanto en ámbitos domésticos, como a sociedades nacionales, permitiendo así hacer referencias comparativas entre países. Según Petrissans (2002), las brechas digitales se producen entre países y al interior de las naciones, en donde pueden encontrarse brechas regionales, brechas entre segmentos socioeconómicos de la población y entre sectores de actividad económica, y brechas digitales entre los grados educativos alcanzados por los ciudadanos (pp. 55-56).

Gerardo Lemus ◀ Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia

La brecha digital genera grupos de riesgo de exclusión digital. Según Plascencia (2011), a medida que el acceso a las TIC aporta oportunidades de desarrollo económico y educativo al interior de las sociedades y a nivel individual, el incremento en el uso de estas tecnologías tiene como efecto colateral la exclusión digital, fenómeno que varía en los individuos, según su nivel educativo, perfil etnográfico y nivel de ingresos. En ese sentido, la exclusión digital está presente en todas las sociedades, en mayor o menor medida, y está presente en todos los países con un grado y características específicas (pp. 1-5).

Como veremos a continuación, al interior de la sociedad guatemalteca, la brecha y exclusión digital tienen relación con el nivel de ingresos y distribución geográfica de la población (García et al., 2019), pero también inciden aspectos como el nivel educativo, género y pertenencia al grupo étnico de la persona. El análisis del conjunto de estas variables posibilita obtener una “radiografía” a través de la cual puede conocerse y diagnosticar, estadísticamente, el esta-

do actual de la brecha y exclusión digital en el país. Hemos de destacar que, a partir de las fuentes de información estadísticas consultadas, identificamos brechas digitales de género y étnicas. También encontramos que, en Guatemala, la pobreza es un factor transversal que excluye a las personas de tener acceso a las TIC y a con

Brecha de conectividad. Banda ancha fija y móvil en Guatemala³

En esta sección se proporcionará información sobre la conectividad y uso de internet a nivel nacional y se comparará el estado actual de esta con las regiones de Centroamérica y Latinoamérica. Se iniciará presentando información relacionada a la conectividad fija, posteriormente se analizará la conectividad móvil y por último el uso de internet a nivel nacional.

Conectividad de banda ancha fija

Datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT,

3. Consulte la presentación interactiva con el resumen de los resultados de la investigación, en: <https://public.flourish.studio/story/909491/>

Gerardo Lemus ◀ Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia

2021)), muestran que en el año 2005, Guatemala reportó 27,106 suscripciones de banda ancha fija activas, en tanto que, en el 2017, reportó un total de 531,000. Lo anterior nos indica que Guatemala tuvo un incremento relativo a 1859 % en suscripciones de banda ancha fijas activas, en doce años. Según estimaciones de la UIT, en el 2005 la tasa de suscripciones de banda ancha fija activas osciló en 0.21 por cada 100 mil habitantes, para el año 2017, la tasa de suscripciones llegó a 3.14 por cada 100 mil habitantes.

Este incremento en las suscripciones de banda ancha fija es importante porque cada suscripción constituye un punto de red desde el cual, una o más personas, pueden conectarse a una fuente ilimitada de internet desde sus residencias o trabajos. Sin embargo, el incremento aún no es suficiente para cubrir la demanda actual de banda ancha fija en el país. Este incremento tampoco es sinónimo de competitividad, en términos de conectividad a internet y en relación a los demás países de la región.

En las fuentes de información consultadas, identificamos que Guatemala tiene el desafío de afrontar dos grandes brechas de conecti-

vidad fija. Por una parte, se debe mejorar el precio y las condiciones de la velocidad de descarga que se ofrecen en los servicios de conectividad fija y al mismo tiempo posicionarse como un país tecnológicamente competitivo en la región. El segundo desafío consiste en incrementar la penetración de internet de banda ancha fija en el interior del país y llegar a un número mayor de hogares rurales y urbanos a nivel nacional, reducir la brecha de conectividad y solventar los actuales problemas de exclusión digital. Describiremos el escenario de ambos desafíos a continuación.

Velocidad de descarga

A pesar de que Guatemala incrementó significativamente, en doce años, el número de suscripciones de banda ancha fija, en comparación con otros países, se ubica entre los que tienen uno de los promedios más bajos de velocidad de descarga en la región, por lo que es necesario invertir en infraestructura que posibilite transformar esta situación. Según datos del Observatorio Regional de Banda Ancha, publicados por CEPAL (2019), en el portal CEPALSTAT, Guatemala pasó de tener un promedio de velocidad de descarga de 7.4 Mbps en el 2017, a 11.3 Mbps en

Gerardo Lemus ◀ [Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia](#)

el 2019, siendo así el país con el promedio más bajo en Centroamérica. Panamá es el país con la velocidad promedio de descarga más alta en la región centroamericana, con 84.5 Mbps.

A nivel latinoamericano, el país con el promedio de velocidad de descarga más alto es Chile, con 87.7 Mbps. Al comparar el promedio de velocidad de descarga en esta región, notamos que Guatemala supera únicamente a Venezuela, país que tiene un promedio de velocidad de descarga equivalente a 3.6 Mbps. En ese sentido, Guatemala se encuentra sumergido en una brecha digital de conectividad regional, problema que representa un desafío y que tiene que ser atendido lo antes posible, ya que esto compromete su competitividad tecnológica, y en consecuencia económica, en la región y frente a la postpandemia.

Según las bases de datos de la International Telecommunication Union (ITU), 2021), en el año 2020 el costo del servicio de banda ancha fija en Guatemala se registró en US\$28.40; este valor está a US\$4.03 por debajo de la media del precio que se ofrece en todos los países del continente americano. Durante el año 2020

las empresas ofrecieron el servicio a una velocidad de descarga equivalente a 10Mbps. El precio de este servicio asciende a aproximadamente el 7 % del salario mínimo actual en Guatemala.

En todo el continente de América y a nivel mundial, destaca el servicio de Chile, un país que ofrece una velocidad de descarga de 200 Mbps, a un precio equivalente de US\$26.18. Este servicio, en comparación con la velocidad de descarga y precio, supera por mucho al que se ofrece actualmente en Guatemala y otros países de la región. En Centroamérica destaca el servicio de Panamá, país en el que la velocidad de descarga equivale a 60 Mbps a un precio de US\$55.00. Los servicios más deficientes y costosos en el continente, son los de Haití (US\$55.00 y 2 Mbps), Cuba (US\$45.00 y 1 Mbps), Antigua y Barbuda (US\$42.59 y 10 Mbps) y Canadá (US\$41.55 y 10 Mbps).

La velocidad de descarga y precio en los servicios de banda ancha fijo, no son los únicos factores que determinan la brecha de conectividad que genera la exclusión digital de la población en el país. A esto habría que sumarle la penetración de internet en el territorio nacio-

nal, factor que merece la pena ser analizado con detenimiento y atención.

Penetración de internet

A pesar de que el precio de este servicio esté fijado por debajo de la media del continente y del incremento en el número de suscripciones de banda ancha fija en doce años, en Guatemala pagar una suscripción que permita a todos los miembros de un hogar conectarse a una fuente ilimitada de internet, es, sobre todo, un privilegio.

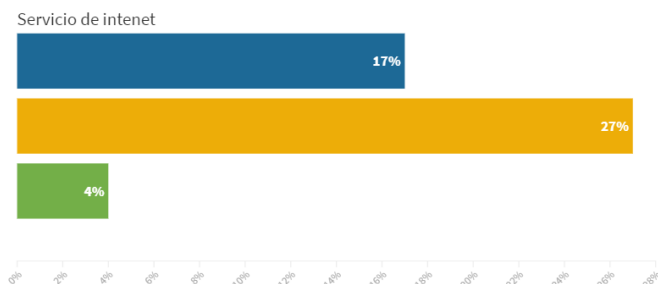
La evidencia de esta afirmación se encuentra en el Censo de Población y Vivienda de Guatemala, realizado en el año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística

(2020), cuya información reveló que la penetración de internet a nivel nacional, cubre únicamente el 17 % de los hogares. El análisis de este dato, realizado según el área geográfica en la que se encuentran ubicados los hogares, nos muestra que el 27 % de estos en el área urbana y el 4 % de los del área rural, cuentan con servicio de internet. En otras palabras, esto significa que en las áreas urbanas, más del 70 % de los hogares carecen del servicio de conexión fija de internet. Esta cifra asciende en el área rural a un nivel más dramático, llegando a ser más del 95 % (Ver gráfica 1). La lectura de estos datos, deja claro que existe una brecha de conectividad amplia en los hogares.

Gráfica No. 1: Porcentaje de hogares que cuentan con servicio de internet en Guatemala

Respuestas desglozadas por área geográfica nacional, urbana y rural

■ A nivel nacional ■ Área urbana ■ Área rural

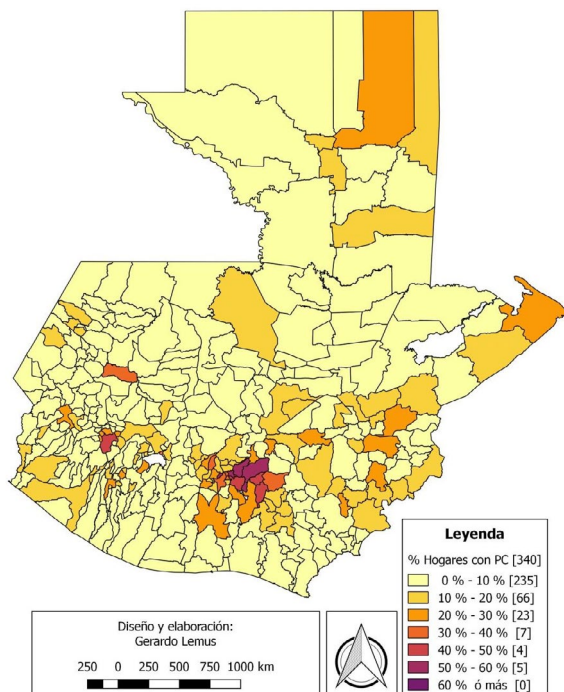


Source: Elaboración propia, creado con base en datos del Censo de Población y Vivienda

A partir de lo anterior, nos interesó conocer cuáles eran los municipios con mayor y menor penetración de internet de banda ancha fija en Guatemala. Esta inquietud nos condujo a determinar que los municipios con mayor penetración de internet se encuentran en las dos áreas metropolitanas más importantes del país y en un municipio del departamento de Huehuetenango, siendo estos: El Área Metropolitana de Guatemala, el Área Metropolitana de Quetzalte-

nango y la cabecera de Huehuetenango. Siguiendo los resultados obtenidos con el Mapa No. 1, de los 340 municipios en los que está dividido actualmente el territorio nacional, 235 tienen menos del 10 % de sus hogares con servicio de internet fijo. Sesenta y seis municipios están en el rango de 10 y 20 %; veintitrés entre 20 y 30 %; siete entre 30 y 40 %; cuatro entre 40 y 50 % y, por último, cinco municipios están entre 50 y 60 % (ver Mapa No. 1).

Mapa 1
Acceso a TIC en
Guatemala
Porcentaje por
municipio



Gerardo Lemus ◀ Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia

Como puede observarse en el Mapa 1, a medida que incrementa la distancia entre el área metropolitana y su zona de influencia, disminuye el porcentaje de los hogares con servicios de banda ancha fija en los municipios del país. Ese patrón geográfico es importante, porque significa que las empresas de telefonía realizan inversiones y despliegue de infraestructura de conectividad en las áreas que concentran mayor población y crecimiento económico y financiero en el país, áreas que en consecuencia generan más fuentes de empleo y comercio, mejores ingresos y acceso a servicios esenciales como la Educación. En el caso de Huehuetenango, es un municipio cuya economía depende de remesas. En palabras de García Zaballos et al. (2019), en Guatemala “los operadores de servicios de telecomunicaciones llegan hasta donde la provisión de los servicios les resulta rentable” (p. 16).

Por el contrario, las áreas geográficas menos pobladas y que en consecuencia generan menores ingresos y rentabilidad, son las que tienen menos cobertura. Este patrón hace que la penetración de internet sea un desafío que debe afrontarse para mejorar la competitividad tecnológica y económica del país, por lo que es importante reflexionar en soluciones que in-

centiven la inversión, el despliegue de infraestructura y den cobertura al incremento de la demanda de internet que surgió con la llegada de la pandemia.

Esta es una tarea compleja, ya que en Guatemala aún se carece de fuentes de información públicas que permitan conocer las razones por las que un jefe de hogar haya declarado por qué adquirió o rechazó una suscripción de conexión fija. La falta de información dificulta identificar y planificar políticas públicas eficaces que reduzcan la brecha de conectividad. Tener esta información disponible es importante, porque se sabe que quien adquiere o rechaza una suscripción de internet fija, lo hace principalmente por su posición económica, pero, en esta decisión, pueden intervenir factores como la edad, el nivel educativo (del jefe de hogar o de los hijos) e intereses, conocimientos, necesidades y preferencias personales o del círculo familiar, relacionadas con el uso del internet y la tecnología (Agostini & Willington, 2010).

Conectividad de banda ancha móvil

Datos de la ITU (2021) muestran que el país ha tenido un crecimiento importante en relación a

las suscripciones de banda ancha móvil activas, ya que se registró un incremento relativo a 860 % de suscripciones, en ocho años. En el año 2009 Guatemala reportó a la UIT 290,000 suscripciones de banda ancha móvil, equivalente a una tasa de 2.03 suscripciones por cada 100 mil habitantes. En el año 2017, el país reportó 2,783,000 suscripciones, equivalentes a una tasa de 16.45 suscripciones por cada 100 mil habitantes. Es importante mencionar que la tasa de suscripciones de banda ancha móvil es mayor que el de la banda ancha fija.

En relación a la velocidad de descarga y según las bases de datos de CEPALSTAT, la conexión móvil de Guatemala es la tercera mejor de Centroamérica, y cuenta con un promedio de descarga equivalente a 18.8 Mbps. A la cabeza se encuentra Honduras, con 24.9 Mbps y el último es El Salvador, con un promedio de 10.9 Mbps. A nivel latinoamericano, Guatemala se encuentra en el puesto número doce; Uruguay cuenta con el promedio de descarga más elevado de esta región, con 32.8 Mbps y el último puesto lo ocupa Venezuela, con 7.9 Mbps (CEPAL, 2019b).

En el año 2020, el servicio de internet móvil en Guatemala tuvo un

costo equivalente a US\$12.80, este servicio se complementó con un paquete de 8 GB de descarga, válido por treinta días. El precio en el que se fijó el servicio de internet móvil en Guatemala está por debajo de la media de toda América (US\$14.20). En todo el continente americano, Panamá y Honduras son casos atípicos, ya que ambos países ofrecen mayores beneficios por menor costo en la conexión móvil de internet. En Panamá, se ofrece el servicio de internet móvil ilimitado por un precio equivalente a US\$5.30 y en Honduras se ofrecen 20 GB de servicio por un precio de US\$4.10. Los servicios de internet móvil más costosos y que ofrecen menos beneficios en el continente americano son los de Canadá (US\$25 y 2GB) y Estados Unidos (US\$21.8 y 2GB) (ITU, 2021).

Como veremos a continuación, la conectividad móvil es la principal fuente de internet en Guatemala. No obstante, los usuarios afrontan la dificultad de que el servicio tiene un límite de descarga e intercambio de información que depende del servicio o paquete que se contrate. Al agotarse los datos del servicio, la conexión se interrumpe de manera instantánea y el usuario queda sin acceso a la red.

Uso del internet en Guatemala

La Encuesta de Empleo e Ingresos del año 2019 registró que al menos el 64 % de la población guatemalteca ha utilizado internet en el país. Esta misma encuesta registra que el 74 % de la población a nivel nacional utiliza el teléfono celular o “*SmartPhone*” para conectarse a internet. El segundo dispositivo electrónico más utilizado para conectarse a internet es la computadora de escritorio, con un 24 %. Por último se encuentran las computadoras portátiles, con un 3 % a nivel nacional.

El 81 % de la población guatemalteca accede a internet principalmente desde su casa, seguido del 9 % de personas que arrendan computadoras en los “Café Internet” que se encuentran ubicados en los barrios, colonias y centros comerciales a nivel nacional. Posteriormente se encuentran las escuelas, colegios o universidades, con un 5 % —el Ministerio de Educación, reporta que únicamente el 3 % de los establecimientos educativos oficiales, a nivel nacional, cuentan con servicio de internet (Ministerio de Educación, s. f.)—,

el trabajo con un 4 %. Por último, el 1 % de la población se conecta a internet desde la casa de un amigo. Esta información proporciona una pista importante para planificar e impulsar políticas públicas a nivel nacional: las personas utilizan el internet principalmente en sus domicilios.

Previo a la llegada de la pandemia y según los datos de la ENEL, realizada en mayo del 2019 (INE, 2019), el 79 % de la población, a nivel nacional, utilizaba el internet para comunicarse con amigos; el 13 % para informarse, el 7 % para estudios y el 1 % lo utilizaban para buscar trabajo. Con seguridad, podemos afirmar que la llegada de la pandemia del COVID-19, iniciada en Guatemala el 13 de marzo del año 2020, modificó este escenario sustancialmente, ya que la mayoría de las actividades educativas, académicas, laborales y recreativas se instalaron en el espacio doméstico y es el internet el medio a través del cual se tiene acceso a estas. La proclamada nueva normalidad, ha alterado los patrones de consumo de internet y otras tecnologías en toda la población, por lo que es importante estar atentos a las nuevas mediciones.

Brecha digital de acceso a TIC en Guatemala

A lo largo del proceso de investigación se identificaron cinco distintas brechas digitales, las que están relacionadas al acceso a computadoras y a aspectos geográficos, de género, educativos y étnicos. A continuación se describe a través de datos estadísticos cada una de estas. Por último se presenta el mapa del promedio de acceso a TIC en Guatemala.

Brecha de acceso a computadoras Guatemala es uno de los países que tienen menos hogares con computadora en la región latinoamericana. Según datos de la ITU (2017), publicados por CEPALSTAT, el país con más hogares con computadoras en Latinoamérica es Uruguay (71 %). Nicaragua es el país que menos hogares con computadora tiene en la región (14 %). En Guatemala el 25 % de

los hogares tienen computadora, quedando en el puesto dieciséis de la región (CEPAL, 2019c).

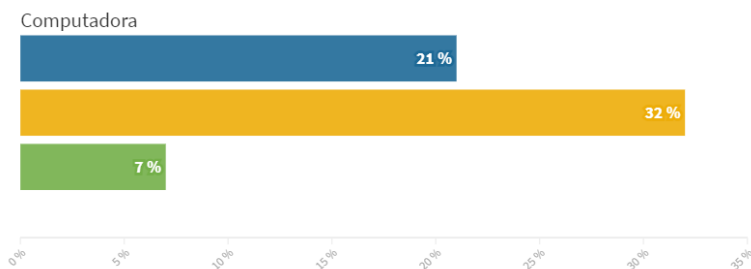
A nivel nacional, existe una brecha amplia de acceso a computadoras en los hogares guatemaltecos. El censo de población y vivienda de Guatemala (INE, 2018), registró que únicamente el 21 % de los hogares en todo el territorio nacional cuenta con computadora. Al analizar los datos según el área geográfica, notamos que en el área urbana el 32 % y en el área rural el 7 % de los hogares cuentan con computadora (ver gráfica 2). El análisis geográfico de la penetración de computadoras en el territorio nacional, hecho con la base de datos de hogares, del censo 2018, crea un patrón geográfico similar al que fue descrito en la sección de penetración de internet.⁴ Sin embargo, no es suficiente con conocer la tenencia y forma en que se distribuye esta variable geográficamente.

4. Consulte el mapa interactivo en: <https://public.flourish.studio/visualisation/6693668/>

Gráfica No. 2: Porcentaje de hogares que cuentan con computadora en Guatemala

Respuestas desglosadas por área geográfica nacional, urbana y rural

■ A nivel nacional ■ Área urbana ■ Área rural



Source: Elaboración propia, creado con base en datos del Censo de Población y Vivienda

Es necesario conocer cuanta de la población guatemalteca sabe utilizar la computadora a nivel nacional. Esta información se encuentra en la base de datos de personas de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos ENEI, mayo 2019, (INE), 2019). A nivel nacional el 55 % de la población sabe utilizar la computadora. En el área urbana, 61 % y en el área rural 50 %. Quienes declararon saber utilizar una computadora son, en su mayoría, población menor de cuarenta años. Sin embargo, los datos de la encuesta no especifican las habilidades y destrezas computacionales de quienes hicieron la declaración.

La ITU posee instrumentos que contribuyen a medir el nivel de las habilidades y destrezas computacionales a nivel internacional. Lamentablemente, Guatemala nunca ha participado en estas mediciones. Para hacer de Guatemala un país tecnológicamente competitivo, es necesario conocer periódicamente: en qué, con quién, dónde y por qué es necesario invertir para mejorar estas destrezas. Actualmente esta información se desconoce porque no es pública o, quizá, porque nunca se ha medido en la población.

Uso de las TIC en los últimos tres meses y las brechas digitales geográficas, de género, educativa y étnica en Guatemala

El análisis de la base de datos del censo de población y vivienda de Guatemala (INE, 2020), nos permitió identificar que existen brechas digitales geográficas, de género y étnicas. Tener claro este panorama permite visualizar que es necesario impulsar políticas públicas que subsanen las necesidades que la población tiene en relación a conectividad y acceso a TIC en Guatemala. A continuación, presentamos algunos datos que nos muestran el panorama actual en el país.

Brecha digital geográfica

Entre otros datos que recupera el censo y que permiten diagnosticar la brecha digital en el país, están

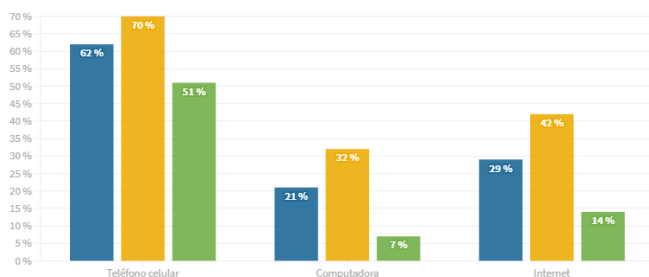
las preguntas relacionadas a si en los últimos tres meses la persona ha utilizado celular, computadora o internet. En la primera pregunta, el 62 % de las personas a nivel nacional respondieron que sí habían utilizado teléfono celular en los últimos tres meses. Las respuestas analizadas según el área geográfica en la que se ubica la persona, muestran que 70 % de quienes viven en el área urbana y el 51 % de quienes viven en el área rural, respondieron afirmativamente a la pregunta.

El censo indica también que el 21 % de la población a nivel nacional ha utilizado una computadora en los últimos tres meses. En el área urbana esto corresponde al 32 % y en el área rural al 7 % de la población. Por último, el 29 % de la población nacional ha utilizado internet en los últimos tres meses. En el área urbana esa cifra equivale al 42 % y en el área rural al 14 % de su población (ver gráfica 3).

Gráfica No. 3: Porcentaje de personas que han utilizado teléfono celular, computadora e internet en los últimos tres meses

Respuestas desglosadas por área geográfica nacional, urbana y rural

■ Nivel nacional ■ Área urbana ■ Área rural



Source: Elaboración propia, creado con base en datos del Censo de Población y Vivienda

De esta manera notamos que existe una brecha digital en relación con el uso de las TIC, tanto a nivel nacional como en las áreas urbanas y rurales que conforman el país. Es importante mencionar que entre el área urbana y el área rural, es esta última la que tiene una exclusión digital más severa, por lo que es importante implementar acciones que disminuyan la brecha digital y de conectividad que enfrentan.

Brecha digital de género

Al analizar estas preguntas, según el sexo de las personas, encontramos que 66 % de los hombres ha utilizado teléfono celular en los últimos tres meses, computadora 22

% e internet 31 %. Las mujeres han utilizado los últimos tres meses: teléfono celular 58 %, computadora 20 % e internet 28 % (INE, 2020). Aunque la distribución en el acceso a estas tecnologías es similar, puede hablarse de que existe una brecha de género en el acceso a las TIC, ya que notamos que la mayoría de quienes no tienen acceso a estas tecnologías son mujeres, por lo que pueden ser consideradas población en riesgo de exclusión digital

Brecha digital educativa

Los datos del censo del 2018 muestran que a medida que las personas tienen mayor escolaridad, poseen mayores posibilidades

des de acceso a TIC. Asimismo, el análisis de esta información también revela que, sin importar el nivel educativo de la persona, el equipo al que más acceso tiene la población es el teléfono celular. Por ejemplo, el 39 % de quienes declararon no tener ninguna escolaridad utilizaron el teléfono celular los últimos tres meses. En este mismo grupo, menos del 1 % utilizó computadora y menos del 3 % utilizó internet.

El 17 % de quienes declararon tener la pre-primaria aprobada indicó haber utilizado teléfono celular en los últimos tres meses. El 8 % indicó haber utilizado la computadora y menos del 3 % el internet. En las personas que tienen la primaria completa encontramos un incremento notable en el uso de TIC, ya que el 53 % de las personas ha utilizado teléfono celular, el 8 % computadora y el 15 % internet.

Las personas que tienen el nivel medio aprobado muestran un incremento significativo en el uso de TIC. El censo fija en 87 % el uso de celular, en 42 % el uso de computadora y 57 % en internet. La mayoría de la población que tiene aprobado algún grado de educación superior tiene acceso a cualquiera de estas tecnologías.

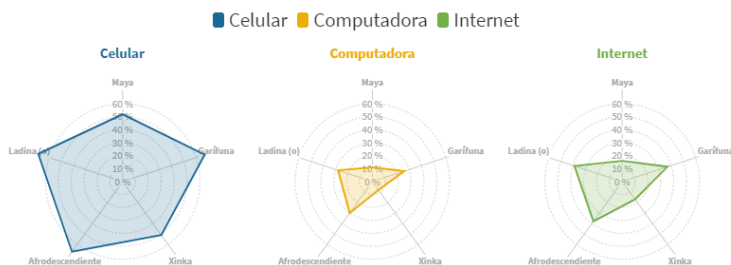
Brecha digital étnica

Al analizar las mismas preguntas, pero según la auto-identificación étnica de los guatemaltecos, el acceso a teléfono celular, computadora e internet (gráfica 4) muestra los siguientes resultados: el 52 % de la población maya ha utilizado un teléfono celular los últimos tres meses, el 16 % ha utilizado internet y solo el 11 % ha utilizado computadora. De la población garífuna, el 67 % ha utilizado celular, el 26 % ha utilizado computadora y el 37 % internet. El 51 % de la población xinca ha utilizado teléfono celular, solamente el 8 % de esta misma población ha utilizado computadora y 17 % ha utilizado internet.

El 67 % de la población afrodescendiente ha tenido acceso a teléfono celular en los últimos tres meses, el 30 % de esta población ha tenido acceso a computadora y el 38 % ha tenido acceso a internet en ese mismo lapso de tiempo. Por último, el 69 % de la población ladina dijo haber tenido acceso a TIC en los últimos tres meses, el 28 % de esta población ha tenido acceso a computadora y el 39 % ha tenido acceso a internet en ese mismo lapso de tiempo.

Gráfica No. 4: porcentaje de personas que han utilizado en los últimos tres meses celulares, computadoras e internet

Respuestas desglosadas según auto-identificación étnica

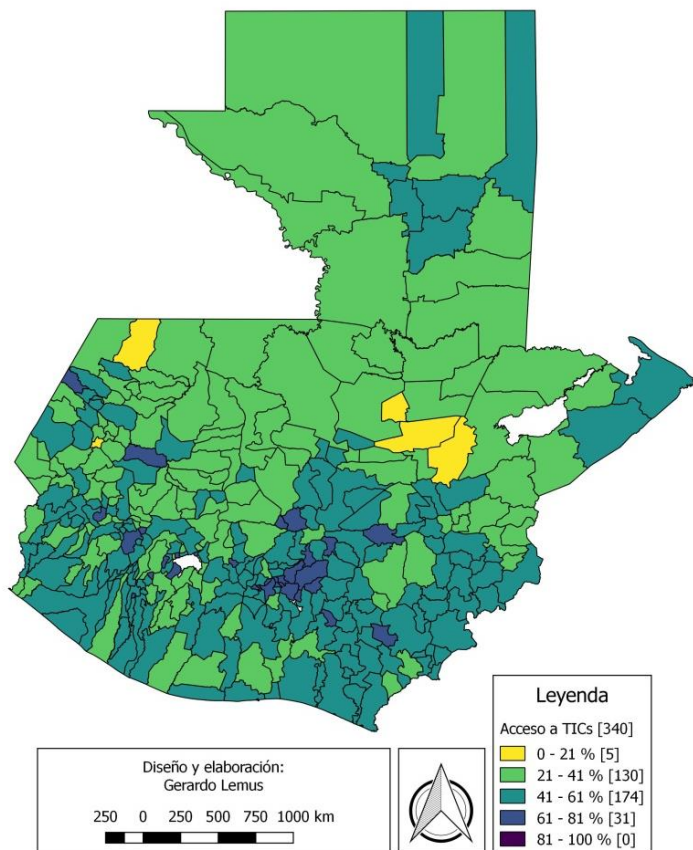


De esta manera, notamos que existen factores étnicos que posibilitan o limitan el acceso a TIC, siendo la población maya y xinca las que han quedado más desventajadas en relación al acceso a computadoras e internet. A partir de los datos enunciados, claramente puede observarse que la población maya y xinca de Guatemala deben ser consideradas como poblaciones en riesgo de exclusión digital, ya que, en comparación con los demás grupos étnicos, son quienes muestran las frecuencias relativas más bajas de acceso a TIC en el país. La mayoría de la población maya y xinca de Guatemala aún habitan las áreas rurales del país, las cuales hemos demostrado que tienen una baja penetración de internet.

Mapa de acceso a TIC en Guatemala

A partir de la información proporcionada por el portal de Infraestructura de Datos Espaciales de Guatemala (2021), es posible conocer con precisión el promedio de acceso a TIC a nivel nacional, según cada municipio. Encontramos que treinta y uno, de trescientos cuarenta municipios, reportó que entre el 61 % y 81 % de su población tiene acceso a TIC. Seguido de ciento setenta y cuatro municipios, que reportaron que el acceso a TIC se encuentra en el intervalo de 41 % y 61 %. Otros ciento treinta municipios se encuentran en el rango de 21 % y 41 %. Los cinco municipios restantes están entre el rango de 0 a 21 %.

Ninguno de los municipio del país reportó más del 81 % de la población con acceso a TIC (ver mapa No. 2).



Fuente: Mapa de elaboración propia. Información estadística obtenida de Infraestructura de Datos Espaciales de Guatemala (2021)

El análisis de los datos del Censo de Población y Vivienda, los de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (INE, 2020) y los del portal

de Infraestructura de Datos Espaciales de Guatemala, reflejan que existe una brecha digital amplia entre lo urbano y lo rural, la edad,

el género, escolaridad y etnia de las personas, respecto al acceso a teléfonos celulares y, principalmente, computadoras y servicio de internet. Esto quiere decir que, un número importante de la población guatemalteca afrontó la pandemia en medio de incertidumbre y en condiciones que limitaban el intercambio de información y comunicación.

El trabajo y la educación son dos actividades que, desde la llegada de la pandemia, se instalaron en el espacio doméstico y dependen del acceso a TIC y conexión de internet. De la misma manera, se esperaba que la población accediera, a través de TIC y servicio de telefonía e internet, a las políticas contracíclicas impulsadas por el gobierno para sobrellevar los efectos económicos del COVID-19. La brecha de conectividad y la brecha digital descritas, revelan que la estrategia implementada por el gobierno de Alejandro Giammattei dejó fuera a quienes son más vulnerables en el país, siendo esta la población en edad avanzada, con menor escolaridad, rural y pobre, constituida en su mayoría por población maya.

Lo anterior conduce a asumir que la población guatemalteca no estaba, ni se encuentra preparada

para afrontar medidas de confinamiento iguales a las acontecidas durante la pandemia del COVID-19 en el año 2020. La información sobre el acceso a TIC, penetración de internet y velocidad de descarga, conducen a cuestionar la competitividad tecnológica del país, porque reflejan el rezaigo y lento crecimiento tecnológico que ha tenido. Este contexto exige que cuestionemos la forma en que actualmente se distribuyen los servicios de conexión de internet y las políticas que promueven el acceso a las TIC en el país, a la vez, hace necesario que aprendamos de los líderes en tecnología de la región.

Estrategias para acortar la brecha digital en Guatemala

El líder en la región de América Latina y el Caribe, es Chile, país de quien se podría decir posee la “fórmula ganadora” en la región. En esta sección presentaremos brevemente los mecanismos y procesos que permitieron a Chile posicionarse como uno de los países tecnológicamente más competitivos en la región. Posteriormente analizaremos la manera en que en Guatemala ha impulsado las telecomunicaciones y el acceso a las TIC.

Lecciones aprendidas desde Chile

Chile es actualmente el líder en tecnología de la región y es el país de Latinoamérica con la brecha de conectividad más corta en su población. En el 2020 figuró en el puesto número 33 del Ranking Global del Índice de Desarrollo de Banda Ancha (IDBA), realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo. En este Ranking, Chile es superado principalmente por países de la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá. Al interior de los subíndices que conforman el IDBA, Chile se posicionó en el puesto 32 del Ranking global del subíndice “Políticas Públicas”; puesto número 11 del Ranking global del subíndice “Regulación Estratégica”; Puesto número 37 del Ranking global del subíndice “Infraestructuras”. En el Ranking global del subíndice “Aplicaciones y Capacitación”, figuró en el puesto número 36 (García & Iglesias, 2021).

Este logro es producto de un número importante de estrategias impulsadas desde los gabinetes de gobierno, mismas que pueden analizarse desde las categorías de: visión estratégica; modernización de leyes y de las instituciones de

Estado; tecnificación del Estado y gobierno electrónico; e inversión público–privada para el desarrollo y despliegue de infraestructura. García (2020) sistematizó la línea de tiempo de las distintas acciones políticas que han tenido lugar en Chile, entre los años de 1994 al 2020; este esfuerzo permite apreciar el proceso que les garantizó posicionarse como líderes de la región.

Una de las primeras acciones de visión estratégica emprendidas en Chile fue la conformación de la Comisión Presidencial “Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación”, la cual funcionó entre los años de 1994 al 2000, durante el gobierno del presidente Eduardo Frei. Esta comisión tuvo como objetivo posicionar las TIC en la discusión pública y lograr que su acceso fuera tan universal como a la radio o la televisión, esto con el propósito de desarrollar nuevas capacidades competitivas y modernizar al Estado.

Entre los años 2000 al 2006, el gobierno de presidente Ricardo Lagos instaló el Comité de Ministros de las Tecnologías de Información, el cual se trazó como objetivo modernizar el Estado y aumentar el acceso de las TIC a la ciudadanía para acortar la brecha digital. En

el año 2006 se implementó la política global de desarrollo tecnológico, la cual promovió el acceso y generalización del uso de las TIC en las personas de grupos de mayor riesgo de exclusión digital.

Entre los años 2007 al 2010, durante el primer gobierno de Michelle Bachelet, se creó el Comité de Ministros para el desarrollo digital, esto con la meta de diseñar la Estrategia Digital 2007-2012, la cual tenía como objetivo profundizar e intensificar el uso de las TIC por parte de los ciudadanos, las empresas y el Estado. En el año 2007 también se firmó el Acuerdo Público-Privado por la Conectividad Digital en Chile, el cual permitió ampliar la cobertura de conectividad y comunicación en todo el país. El tiempo de funcionamiento de este comité fue ampliado durante el gobierno del presidente Sebastián Piñera, por lo que funcionó hasta el año 2014, con el propósito de seguir impulsando el desarrollo digital en todo el país a través de la agenda Digital 2013-2020.

Durante el segundo Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, entre los años 2014 y 2018, fue conformado el Consejo Público-Privado de Desarrollo Digital, cuyo objetivo era elaborar una estrategia de largo plazo que orien-

tara y definiera la Agenda Digital, la cual constituyó la ruta para el desarrollo digital del país en ese entonces. El objetivo de la agenda mencionada era alcanzar el desarrollo digital del país, de manera inclusiva y sostenible a través de las TIC. Para ello fueron definidos cinco ejes, siendo estos: a) Derechos para el desarrollo digital; b) Conectividad digital; c) Gobierno Digital; d) Economía digital; e) Competencias digitales.

Finalmente, durante el segundo gobierno de Sebastián Piñera, 2018-2022, se han impulsado diferentes políticas en materia de conectividad digital, una de ellas es la Hoja de Ruta que tiene como propósito posicionar a Chile en la vanguardia tecnológica de la región y acortar la brecha digital y de telecomunicaciones existentes en el país, a partir de tres ejes, que son: a) Derechos de los ciudadanos digitales; b) Inversión e Infraestructura y c) Desarrollo Digital.

Paralelo a esta visión estratégica, en Chile se ha llevado a cabo una modernización de las leyes y de las instituciones de Estado. Entre los años 2002 y 2011 se aprobó la Ley de documentos y firma electrónica (2002), la Ley 20,285 sobre acceso a la información pública

(2008); Ley de neutralidad en la red (2010); se modernizó la ley de propiedad intelectual (2010); se aprobó la ley de empresa en un día (2013). Asimismo, se fundó, desde el año 1994, el Fondo de Desarrollo Tecnológico (FDT), encargado de subsidios a infraestructura. Por último, se transformó la Secretaría Ejecutiva en Subsecretaría de Telecomunicaciones (2011).

La visión estratégica de los gobiernos chilenos, junto con la modernización de las leyes, han permitido logros importantes en relación a la tecnificación del Estado y el gobierno electrónico y han hecho posible implementar el Servicio de Impuestos Internos (2001), el portal de compras públicas “ChileCompra” (2002), facturas electrónicas (2003), ha logrado la estandarización de documento electrónico (XML) (2004), implementó la Plataforma electrónica de servicios del Estado (2006) y los programas de infocentros: ChileCompra, Salud digital, e-salud y gobierno electrónico (2009), y en el 2012 se impulsó Chile Atiende.

La implementación de estos servicios hizo necesaria la inversión público-privada para el desarrollo y despliegue de infraestructura. En el año 2007 se firmó el Acuerdo Público-Privado por la Conecti-

dad Digital en Chile, el cual tuvo como objetivo ampliar la cobertura de conectividad y comunicación en todo el país. El acuerdo obtuvo como resultado dos millones de conexiones a internet; también se instalaron conexiones de internet en el 100 % de las escuelas rurales y se brindó acceso a servicios de telecomunicaciones al 95 % de la población rural del país.

A partir de este acuerdo, durante el 2008 se implementó el programa “Todo Chile Comunicado”, cuyo propósito fue construir redes de telecomunicaciones para proveer servicio de acceso de banda ancha móvil en localidades rurales, que contaban con potencial de desarrollo productivo y que no tenían acceso a internet. Este programa recibió financiamiento mayoritario por parte de una empresa de telecomunicaciones, y aportes financieros estatales, por parte del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones y gobiernos regionales. La implementación de este programa permitió a Chile superar los ocho millones de celulares en el 2008.

El gobierno de Sebastián Piñera, durante el 2010 ejecutó los programas Conectando Chile I y II, mismos que surgieron a partir de las contraprestaciones de los con-

cursos de banda de 2600 MHz y 700 MHz, respectivamente. Ambos proyectos permitieron el despliegue de tecnología 4G en Chile. Los proyectos llegaron a 730 localidades rurales y/o aisladas y conectaron 373 km de rutas y 212 escuelas. Por otra parte, la estrategia digital para Chile, al 2012 dio como resultado un incremento en la conectividad y acceso a internet y se alcanzó un total de 2,3 millones de conexiones de banda ancha, mismas que fueron subsidiadas por el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Este esfuerzo permitió a Chile que la banda ancha móvil llegara a cinco millones de usuarios en el 2013.

Durante el segundo gobierno de Michelle Bachelet, se ejecutaron, a través de subsidios, los programas Conectividad para la Educación (2017) y Zonas Wifi Chilegob (2014-2018). El primer proyecto favoreció a un total de 7,745 establecimientos educativos y llegó a 2,800,000 estudiantes. El segundo proyecto alcanzó 1,244 zonas WiFi, en 302 comunidades.

Por último, durante el gobierno de Sebastián Piñera los proyectos más sobresalientes de desarrollo y despliegue de infraestructura son: el Mapa Nacional de Infraestructura Digital, Fibra Óptica Tarapacá, Fi-

bra Óptica Austral (FOA), Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON), Proyectos última milla (2018), Plan Social de Desarrollo Digital (2019) y ChileGob (2018). La ejecución de estos proyectos pretende llegar a regiones y zonas aisladas para incrementar los puntos de acceso gratuito de conexiones a internet. Con esto se busca promover la inclusión digital y reducir la brecha digital en todo Chile.

La presentación de estos resultados hace posible apreciar cómo el conjunto de políticas implementadas con visión estratégica desde los gobiernos, garantizaron el éxito de la penetración de internet en la mayor parte del territorio chileno. Demuestra que la intervención del Estado para el desarrollo tecnológico permite a poblaciones en riesgo de exclusión digital, tener acceso a internet y TIC. Guatemala carece de este tipo de iniciativas y debe iniciar a tomar acciones estratégicas para superar la brecha digital en la que está inmersa. En esta investigación hemos demostrado que las brechas digitales que enfrenta Guatemala se encuentran a nivel regional, nacional y local, lo que evidentemente compromete la competitividad digital del país, pero esto tiene un origen, el cual trataremos de explicar a continuación.

Origen de las brechas digitales en Guatemala

En el último Índice de Desarrollo de Banda Ancha (IDBA), realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo, en el año 2020 Guatemala figuró en el puesto número 62 de los 65 países evaluados en el Ranking Global. En este Ranking, Guatemala supera únicamente a Honduras (63), Suriname (64) y Haití (65). Al interior de los subíndices que conforman el IDBA, Guatemala se posicionó en el puesto 60 del Ranking global del subíndice “Políticas Públicas”; puesto número 58 del Ranking global del subíndice “Regulación Estratégica”; Puesto número 61 del Ranking global del subíndice “Infraestructuras”. En el Ranking global del subíndice “Aplicaciones y Capacitación” figuró en el puesto número 60 (García & Iglesias, 2021).

Cuando se revisan el marco legal e institucional a través del cual funcionan y rigen las telecomunicaciones, el rezago en el que se encuentra Guatemala cobra sentido y se hace evidente. Si se analiza la situación actual de Guatemala, a partir de las categorías sugeridas en el apartado anterior

(visión estratégica; modernización de leyes y de las instituciones de Estado; tecnificación del Estado y gobierno electrónico; e inversión público–privada para el desarrollo y despliegue de infraestructura), salta a la vista que Guatemala ha tenido avances importantes en materia de desarrollo tecnológico, principalmente en lo relacionado al gobierno electrónico, pero queda en evidencia un número importante de carencias en las restantes categorías de análisis sugeridas. Se hace evidente que el Estado y los gobiernos guatemaltecos tienen un papel pasivo en relación a la promoción, desarrollo y crecimiento tecnológico del país.

En general, la elaboración de agendas y planes nacionales sobre tecnología son relativamente recientes en Guatemala, por lo que, la visión estratégica en relación a este tema aún se encuentra en una fase inicial, que se ha prolongado en el tiempo. Uno de los primeros documentos que discute el tema de la brecha digital en Guatemala es la “Agenda Digital del Cambio en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) 2012-2016”, propuesta por el Partido Patriota, como parte de la campaña de gobierno del expresidente Otto Pérez Molina.

Durante el gobierno de Otto Pérez Molina se introdujeron distintas iniciativas, como la “Agenda Digital de Guatemala. La Guatemala digital que todos queremos tener (2013)”;

K’atun Nuestra Guatemala 2032. Política Nacional de Desarrollo (2014); Agenda Digital. Una Hoja de Ruta (2015); Manifiesto Digital - e-gobierno - Guatemala (2015), la Agenda Digital Guatemala (2015). La mayoría de ellas orientadas a la reducción de costos, mejora de los servicios públicos y rendición de cuentas a través de las TIC.

En el gobierno de Jimmy Morales se introdujo la Agenda Nación Digital “Tecnología contribuyendo al desarrollo y social de Guatemala” (2016-2032) y se instaló la Comisión Presidencial de Transparencia y Gobierno Electrónico (Copret) (2018). Durante este gobierno, también se incorporó, en el Plan de Acción Nacional (2016-2018), un eje de innovación tecnológica que contiene el Plan Nacional de Conectividad y Banda Ancha “Nación Digital” (2016-2018). Este eje cuenta con seis compromisos, siendo estos:

a) Creación e implementación del portal único de datos abiertos, creación y aprobación de la política nacional de datos abiertos.

Este compromiso se encuentra a cargo de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y el Vice Ministerio de Tecnología del Ministerio de Gobernación.

- b) Apoyo tecnológico para los ejes de gobierno abierto, a través de la creación de una mesa técnica interinstitucional de innovación tecnológica, a cargo de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología.
- c) Diseño e implementación del directorio de servicios públicos en línea, coordinado por la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y el Instituto Nacional de Administración Pública.
- d) Inclusión e inmersión digital municipal. Eje coordinado por la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y enlace municipal de la Asociación Nacional de Municipalidades.
- e) Diseño de la plataforma única para solicitudes de información pública, coordinado por la secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología y el Instituto Nacional de Administración Pública.
- f) Plan Nacional de Conectividad y Banda Ancha “Nación Digital”, a cargo de la Superinten-

dencia de Telecomunicaciones.

El Plan Nacional de Conectividad y Banda Ancha, “Nación Digital”, se concibió con el propósito de dotar de infraestructura tecnológica y contenidos académicos al 20 % de los establecimientos educativos del Sector Oficial en Guatemala, para reducir la brecha digital en el país. Sin embargo, la condición actual de las leyes e instituciones del Estado y sus debilidades, han limitado el desarrollo de estos planes estratégicos.

En relación a la modernización de leyes y de las instituciones del Estado, Guatemala ha permanecido estancada los últimos veinte años. Desde 1971 hasta 1997, la telefonía estuvo a cargo de La Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL), creada durante el gobierno de Carlos Manuel Arana Osorio a través de la Ley Orgánica de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones, Decreto Número 14-71. Hasta antes de su privatización, fue la institución del Estado responsable de aplicar políticas de desarrollo, tarifas, servicios y operaciones relacionadas a la telefonía en el país. El 80 % de las acciones de GUATEL fueron compradas por una empresa de carácter privado, llamada Telefonía de Guatemala (TELGUA), en

1997. Con esta acción se inicia la privatización de las telecomunicaciones en el país y se le concede a las empresas su regulación.

Meses antes de que se llevara a cabo la venta de GUATEL, el 17 de octubre de 1996, se creó el Fondo para el Desarrollo de la Telefonía (FONDETEL), a través de la Ley General de Telecomunicaciones, Decreto No. 94-96 del Congreso de la República. FONDETEL es un mecanismo financiero-administrativo adscrito al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, el cual se creó para promover el desarrollo de la telefonía en las áreas rurales y urbanas de bajos ingresos del país. El fondo de la unidad ejecutora inició su funcionamiento en el año 1998, para dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz (FONDETEL, s. f.). Sin embargo, los recursos de este fondo no han podido utilizarse para el financiamiento de infraestructura de banda ancha, ya que este concepto no está contemplado en la actual Ley General de Telecomunicaciones, Decreto 94-96 (García Zaballos et al., 2019, pp. 22-45).

El considerable desarrollo en el sector de la telefonía móvil de los últimos años, condujo a Oscar Chinchilla, diputado del bloque legislativo Creo, a proponer la di-

Gerardo Lemus ◀ [Conectividad y exclusión digital en Guatemala. Desafíos para la postpandemia](#)

solución de FONDETEL, el 24 de junio, 2021, ya que se consideraba que el objetivo del desarrollo de las telecomunicaciones había sido alcanzado (Congreso de la República de Guatemala, 2021). Sin embargo, más allá de la disolución de esta institución, y por las actuales condiciones de conectividad en que se encuentra el país, una acción estratégica acertada sería pensar y efectuar una modernización de esa institución. La modernización de FONDETEL podría ser la oportunidad para reducir la brecha digital de conectividad en Guatemala, pero para alcanzar ese objetivo es necesario modernizar el marco jurídico que regula las telecomunicaciones actualmente, ya que el mismo no contempla la definición de banda ancha y limita el rango de acción de esta institución (García Zaballeros et al., 2019).

Entre los años 2014 y 2021 se presentaron dos iniciativas de ley que han tenido como objetivo reducir la brecha digital en Guatemala. La primera de ellas es la Iniciativa de Ley 4857, la cual fue presentada durante el gobierno de Otto Pérez Molina, el 19 de agosto del 2014. Esta iniciativa de ley buscaba la implementación del servicio de internet gratuito y computadoras en todos los establecimientos educati-

vos de carácter público, la misma no fue aprobada por el pleno. La segunda iniciativa de ley es la No. 5889, la cual tiene como objetivo garantizar el acceso gratuito a internet para la educación y la información pública, y fue presentada ante el Congreso el 4 de marzo del 2021; recibió dictamen favorable el 5 de julio del mismo año. Actualmente se espera que entre a discusión al pleno, para su aprobación.

Si la iniciativa de ley No. 5889 llegara a convertirse en decreto, Guatemala tendría la posibilidad de reducir, en alguna medida, la brecha digital que afecta a la comunidad educativa en todo el territorio nacional. Sin embargo, el país se vería forzado a enfrentarse a un obstáculo enorme. En relación a Internet, el problema de fondo en Guatemala es su penetración, infraestructura, velocidad de descarga de banda ancha, fija y móvil, y el precio del servicio.

En ese sentido, sería necesario pensar en políticas públicas, regulación estratégica y un marco jurídico que tengan como objetivos, primero: promover inversión de carácter público-privada para enfrentar los desafíos de conectividad y despliegue de infraestructura. Y segundo, promover subsidios

que disminuyan el precio del servicio para incrementar el número de instituciones públicas, empresas, hogares y personas con suscripciones de banda ancha fija y móvil en el país. Como vimos en el caso de Chile, es este tipo de políticas públicas y regulaciones las que permitieron acortar la brecha digital.

El informe “Promoción del desarrollo digital en Guatemala: Retos y acciones” (2019), y el IDBA (2020), ambos elaborados por el BID, demuestran que la inversión privada no es suficiente para reducir la brecha de conectividad en el país, ya que esta se limita a buscar rentabilidad en los sistemas de conexión de banda ancha fija y móvil. Este escenario evidencia que es necesario promover la intervención del Estado para garantizar el desarrollo de la conectividad en el país. Pensar en estas acciones a corto, mediano y largo plazo es importante porque, a medida que transcurre el tiempo, la tecnificación del Estado y el gobierno electrónico han ido ganando terreno. Si el crecimiento en este campo sigue siendo positivo, la brecha digital incrementaría la exclusión digital y esto comprometería el ejercicio de los derechos y obligaciones de los ciudadanos guatemaltecos.

A lo largo del tiempo las instituciones públicas han puesto a la disposición de los ciudadanos distintos portales web. En este campo destaca la labor en materia de tecnificación del Estado y gobierno electrónico que ha hecho el Ministerio de Finanzas Públicas desde el año 1996, institución que ha instalado casi una veintena de portales que permiten la interacción Estado-Sociedad Civil. Entre estos se encuentran los portales web del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), siendo los más destacados el Sistema de Contabilidad Integrado –SICOIN-, (1996, versión web: 2004); el Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado –GUA-TECOMPRAS- (2003); el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAFITO-MUNI (2004); el Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP- (2001); el Sistema de Gestión de Proyectos –SIGESPRO-; el Portal de Transparencia Fiscal y el Portal de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, entre otros. En el año 2021 se puso en funcionamiento el Portal Nacional de Datos Abiertos de Guatemala en el Ministerio de Gobernación.

Otros Ministerios de Guatemala también han tenido avances en la creación de portales, omitimos

nombrarlos por la extensión que podría adquirir este artículo. Mencionaremos, entonces, que este incremento en el número de los portales en todas las instituciones públicas de Guatemala, refleja interés por parte de los gobiernos en relación a la tecnificación del Estado y el gobierno electrónico, ya que este tipo de sistemas facilita los procesos administrativos y reducen el gasto público. Sin embargo, la exclusión digital es uno de los desafíos más importantes que enfrenta la mayor parte de la ciudadanía para acceder a ellos, ya que, como hemos visto, el 35 % de la población guatemalteca no ha utilizado internet y el 45 % no sabe utilizar una computadora. Para que estos usuarios accedan a los servicios que ofrece el gobierno electrónico, se crea una relación de dependencia entre quien posee las habilidades y tiene acceso a la tecnología y quien no, comprometiendo así la autonomía y el ejercicio de las obligaciones y derechos ciudadanos en un número importante de la población.

En Guatemala la inversión para el desarrollo y despliegue de infraestructura es de carácter público y principalmente se centran en la distribución de computadoras para los establecimientos educativos oficiales. Estas intervencio-

nes están orientadas a la formación de la población en materia de TIC. En relación a esto, existen esfuerzos notables, que se refleja en la conformación del Centro de Tecnologías de la información y las Comunicaciones del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Centro TICs-INTECAP) (2009); y los Centros Tecnológicos de Aprendizaje (CTA) del Ministerio de Educación (2018).

Las debilidades del Estado en materia de políticas públicas para el desarrollo de la conectividad y TIC son evidentes. A lo largo de esta sección se apreció cómo la ausencia de una visión estratégica que perdure en el tiempo, ha limitado el desarrollo y despliegue de infraestructura en el país. Esto está relacionado con que aún permanece pendiente la modernización de leyes y de las instituciones de Estado, aspecto que dificulta la reducción de la brecha digital y limita la penetración del internet en todo el territorio nacional. A pesar de esto, notamos que ha existido una inclinación importante, por parte de los gobiernos, para la tecnificación del Estado y el gobierno electrónico. Este logro pone a la ciudadanía y a los grupos en riesgo de exclusión digital en una disyuntiva, ya que aún está pendiente invertir en el desarrollo

y despliegue de infraestructura que posibilite, primero, tener acceso a los nuevos servicios que ofrecen las instituciones de Estado a través del internet y, segundo, aún no es claro que la mayor parte de la ciudadanía posea los conocimientos y equipos necesarios para acceder a los nuevos servicios.

Conclusiones

La interpretación de la información consignada en los apartados anteriores, reveló que, para que Guatemala pueda posicionarse como un país digitalmente competitivo en la región, tiene como desafío reducir la brecha de conectividad y la brecha digital. La brecha de conectividad de banda ancha fija es muy amplia. Como pudo observarse, la mayoría de la población aún no tiene acceso a internet. Las conexiones de banda ancha móvil y el teléfono celular, son actualmente los medios a través de los que la población guatemalteca ha logrado afrontar la nueva normalidad. Para solucionar esto es necesario que el Estado contemple la regulación del mercado y la aplicación de subsidios que posibiliten el incremento de la demanda del servicio de internet.

El estudio demostró que existe exclusión digital en Guatemala.

La población de las áreas rurales alejadas de la zona de influencia de las áreas metropolitanas son las más vulnerables a este fenómeno. También es vulnerable a la exclusión digital, la población que habita en las áreas urbanas que concentran altos índices de pobreza. Identificamos que, quienes poseen menor escolaridad y que su auto identificación étnica es maya o xinca, son grupos vulnerables a la exclusión digital. El análisis demostró que existe una brecha digital de género, y determinamos que las mujeres son más vulnerables a exclusión digital que los hombres. Esto hace necesario tomar medidas que posibiliten el acceso a conocimientos y formación técnica relacionada a las TIC, para lo cual será necesario hacer inversiones de carácter público y público-privado, que permitan habilitar espacios de formación tecnológica en establecimientos educativos oficiales o a través de otras instituciones, como las municipalidades o el INTECAP. Estas intervenciones deberían priorizar las áreas y poblaciones mencionadas.

Las sugerencias provienen del estudio del caso de Chile, en el cual se identificó que, para superar la brecha digital al interior de los países es necesaria la intervención del Estado, en materia de políticas

públicas y estrategias de inversión público-privadas, que faciliten el despliegue de infraestructura de banda ancha y la penetración de internet en las zonas rurales y urbanas con mayor riesgo de exclusión digital. Los gobiernos chilenos, además de garantizar la conectividad, también dotaron a la población con habilidades y destrezas que les permitiera dominar las TIC.

El estudio del origen de la brecha digital en Guatemala, hizo posible conocer las debilidades que tiene el Estado guatemalteco y los desafíos que debe enfrentar para superar la brecha digital. En el estudio se demostró que hay avances importantes en la tecnificación del Estado y gobierno electrónico, pero también se reveló que existen deficiencias en relación a la visión estratégica, la modernización de leyes y de las instituciones de Estado y la inversión público-privada para el desarrollo y despliegue de infraestructura. Sobre esto último, se expuso que la regulación y el desarrollo del internet ha recaído en las empresas, quienes se preocupan principalmente por la rentabilidad de los servicios que ofrecen y no por reducir el riesgo de exclusión digital.

Referencias

- Agostini, C., & Willington, M. (2010). Radiografía de la Brecha Digital en Chile: ¿Se Justifica la Intervención del Estado? *Ilades-Georgetown University, School of Economics and Business, ILADES-Georgetown University Working Papers*. <https://doi.org/10.38178/cep.vi119.390>
- CEPAL. (2019a). CEPALSTAT. Indicadores: Calidad de la conexión. Velocidades promedio de descarga de banda ancha fija. <https://cepalsat-prod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=4054&idioma=e>
- CEPAL. (2019b). CEPALSTAT. Calidad de conexión. Velocidad promedio de descarga de banda ancha móvil. <https://cepalstat-prod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=4055&idioma=e>
- CEPAL. (2019c). CEPALSTAT. Indicadores: Porcentaje de hogares que tienen computadora. <https://cepalsat-prod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=1875&idioma=e>
- Congreso de la República de Guatemala. (2021, junio 24). *Presenta iniciativa para la disolución del FONDETEL*. Congreso de la República. https://www.congreso.gob.gt/noticias_congreso/6633/2021/1
- FONDETEL. (s. f.). FONDETEL. FONDETEL. Recuperado 18 de julio de 2021, de <https://fondetel.gob.gt/>

- García Zaballos, A., Iglesias, E., Puig Gabarró, P., & Martínez Garza Fernández, R. (2019). *Promoción del desarrollo digital en Guatemala: Retos y acciones*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001988>
- García Zaballos, A., & Iglesias Rodríguez, E. (2021). *Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha: IDBA 2020: Brecha digital en América Latina y el Caribe*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0003337>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: Una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), Article 16. <http://dx.doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *Portal de Resultados del Censo 2018*. Descarga base de datos del censo 2018. <https://www.censopoblacion.gt/descarga>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2019, mayo). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos*. <https://www.ine.gob.gt/ine/estadisticas/bases-de-datos/encuesta-nacional-de-empleo-e-ingresos/>
- International Telecommunication Union (ITU). (2021). *Statistics*. ITU. <https://www.itu.int:443/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- Ministerio de Educación. (s. f.). *Sistema Nacional de Indicadores Educativos, Guatemala*. Sistema Nacional de Indicadores Educativos. Recuperado 22 de julio de 2021, de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/#>
- Petrissans Aguilar, R. (2002). La brecha digital: Situación regional y perspectivas. *Estudios Internacionales*, 35(138), 55-70. <https://revistaei.uchile.cl/index.php/REI/article/view/14714>
- Plascencia, D. R. (2011). Brecha digital. La complejidad de un término. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 1, 1-5. <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/161>