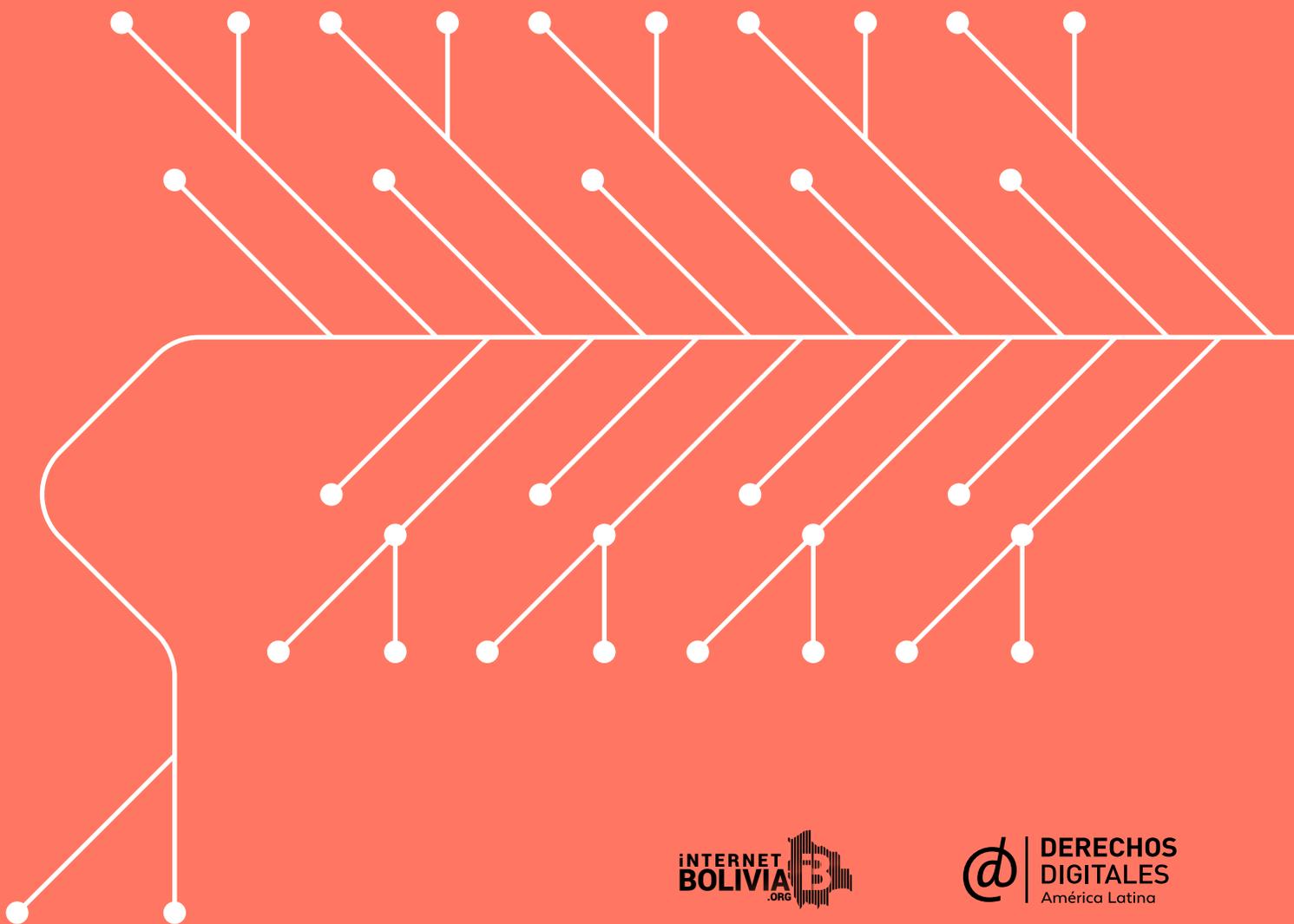
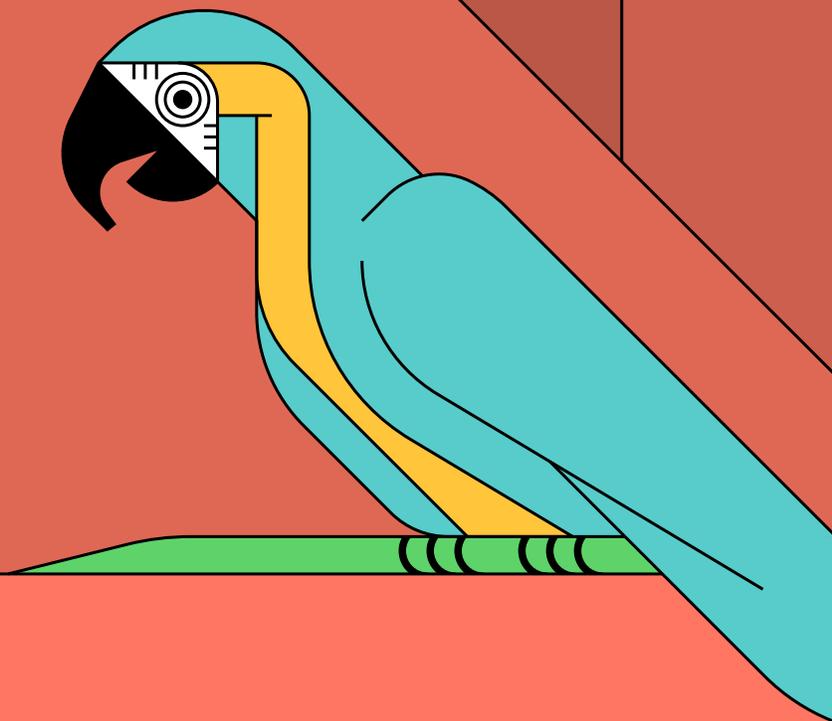


**Latin
America**
in a glimpse
Amazonía

BOLIVIA



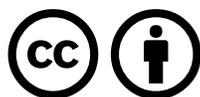
Latin America in a Glimpse: Amazonía

Esta publicación fue realizada por Derechos Digitales, organización independiente y sin fines de lucro, fundada en el año 2005, cuya misión es la defensa, promoción y desarrollo de los derechos fundamentales en los entornos digitales en América Latina.



Editado por Jamila Venturini, Belén Roca y Vladimir Garay.
Coordinación de la investigación por Michel Roberto de Souza.
Coordinación de la publicación por Belén Roca y Vladimir Garay.
Corrección de estilo por Belén Roca.
Diseño y diagramación por Comunas Unidas.

Julio, 2023.



Esta obra está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 Internacional
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Acceso a internet en la región amazónica boliviana: infraestructura, sostenibilidad e imaginarios desde/ hacia otros mundos posibles

Fundación Internet Bolivia*
<https://internetbolivia.org/>

Investigación por Olga Paredes, Wilmer Machaca y Eliana Quiroz

Índice

4 **Resumen Ejecutivo**

6 **Introducción**

10 **Principales hallazgos de la investigación**

25 **Conclusiones**

28 **Recomendaciones**

(*)

Fundación Internet Bolivia es una agrupación de ciudadanas y ciudadanos comprometidos con fortalecer el acceso a una internet segura, libre y potenciadora de la democracia.

Resumen Ejecutivo

La Amazonía es el bosque tropical más grande del mundo, tiene una extensión de aproximadamente 7 millones de km² distribuidos en nueve países. Su protección y restauración es clave para ralentizar el cambio climático global, sin embargo, es objeto de un modelo extractivista desmedido expresado en deforestación, extensión de usos agrícolas, actividades extractivas legales e ilegales mineras y de explotación de caucho, entre otros. Es un territorio habitado por unos 410 pueblos y nacionalidades indígenas y comunidades locales que tienen un rol fundamental en la gestión sustentable y defensa de los ecosistemas. La Amazonía boliviana se sitúa al norte y oeste del país y es hogar de los pueblos indígenas Tacana, Leco, Esse Eja, Yaminahua, Machineri, Araona, Pacahuara, Moré, Yuki, además de pueblos migrantes como los Aymaras y Quechuas.

Los pueblos indígenas que habitan la Amazonía tienen un acceso precario a los servicios públicos y sus derechos son vulnerados con demasiada frecuencia. La conectividad a internet es variada en el territorio, pero lo más común es que sea cara y de baja calidad. Las dificultades de acceso a internet se plasman como una capa extra sobre estas inequidades previas.

El acceso a internet es un derecho en sí mismo y también es un medio que coadyuva para garantizar el ejercicio de otros derechos, tanto en espacios digitales como presenciales. Por esta razón, internet se convierte en un recurso estratégico para promover una vida mejor para sus habitantes y aporta a la defensa y gestión más sostenible de la Amazonía, este bien global único.

La pandemia de Covid-19 planteó un nuevo escenario, donde el acceso a internet y la conectividad fueron centrales para enfrentar las medidas restrictivas que tomaron los gobiernos. Los cambios en este periodo se caracterizaron por una relativa homogeneización en cuanto a las restricciones de movilidad y desplazamiento, que obligaron a ajustes diferenciados en el entorno educativo, laboral y en las dinámicas económicas.

Estos ajustes y las inequidades de las diversas esferas de la cotidianidad permiten plantear un enfoque comparativo en cuanto al uso, la reflexión y la toma de medidas para garantizar el derecho de acceso a internet de una manera universal y así disminuir las desigualdades.

En este contexto, se realizó el presente estudio de acceso a internet en la región amazónica de Bolivia con un doble objetivo: por un lado, en el corto plazo, conocer las condiciones de acceso y uso de internet en ese territorio; y por otro lado, a mediano plazo, explorar la generación de espacios de decisión colaborativos entre las comunidades y los diferentes niveles del Estado hacia la definición de políticas interculturales de acceso a internet, en concordancia con el horizonte de vida de los pueblos amazónicos. Nos referimos a entender el acceso al espacio digital desde las propias vivencias de los pueblos indígenas, según sus usos y costumbres, autodeterminación, las formas en que solucionan algunas necesidades relacionadas con la información y conocimiento, la relación con el desarrollo sostenible y la explotación de recursos naturales que pone en riesgo su subsistencia, además del ejercicio de otros derechos humanos que se ven reflejados igualmente en internet.

Los tres aspectos que estructuran el análisis son las condiciones de la infraestructura y su sostenibilidad, los usos de internet, y los imaginarios desde/hacia otros mundos posibles, siguiendo la identificación de tres grupos de indicadores de UNESCO acerca de alfabetización digital y mediática. Se eligieron dos espacios de la Amazonía boliviana para conducir diálogos

grupales y entrevistas individuales, cada uno situado en diferentes administraciones políticas regionales, con diferentes Áreas Protegidas y diferentes naciones indígenas, originarias, campesinas. En primer lugar, la localidad de Tumupasa en el municipio de San Buenaventura, en el norte del departamento de La Paz y, en segundo lugar, la ciudad de Cobija y dos de sus poblaciones aledañas: El Sena y Monte Sinaí, en el departamento de Pando.

Los usos de los suelos en ambas regiones han cambiado producto de la migración interna de otras poblaciones del país hacia estas áreas, junto con el establecimiento de modelos económicos extractivistas que amenazan la forma de vida de las comunidades indígenas amazónicas. Así, es imperante garantizar los derechos de sus habitantes y el desarrollo de medidas que permitan, a corto plazo, su participación en la construcción de soluciones a los problemas que amenazan sus territorios.

Una vez concluido el trabajo de campo, analizamos las entrevistas con apoyo del software Atlas.ti y, finalmente, elaboramos las conclusiones y las recomendaciones.

Los principales hallazgos se pueden resumir en tres ideas:

- El acceso a internet en las regiones estudiadas es deficiente en infraestructura y calidad de servicio. El Estado tiene varias políticas, las que debe impulsar con mayor decisión para conducir un proceso de digitalización satisfactorio. Dotación y sostenibilidad del servicio eléctrico y de telecomunicaciones de calidad son acciones pendientes y urgentes.
- La sociedad civil amazónica es activa en la gestión y presión sobre las autoridades para conseguir el servicio eléctrico, las radio bases y la sostenibilidad del servicio. A pesar de que esto es oneroso en tiempo y dinero, existen dirigencias que están destinados a estas gestiones. Esta fuerza organizativa, en coordinación con agentes estatales, puede ser un buen camino para la mejora del servicio de internet y sus usos educativos y productivos.
- Los pueblos indígenas tienen amplias expectativas e imaginarios de internet como espacio para asegurar derechos de salud, educación, culturales, de autodeterminación y libertad de expresión. De esta manera, el acceso a internet con nociones de interculturalidad abre un nuevo reto para las políticas públicas ligadas a la tecnología.

INTRODUCCIÓN

Internet en Bolivia

La llegada de internet a Bolivia fue efectiva en 1989, promovida por la cooperación internacional, la carrera de Ingeniería de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) y autoridades nacionales (GÓMEZ, 2016). Desde el inicio, el avance de la conectividad ha estado marcado por la reproducción de inequidades previas y por el alto costo del servicio comparativamente a los costos en los países vecinos.

En el último lustro, los procesos de digitalización en Bolivia se han acelerado como efecto de las medidas para luchar contra la pandemia. Esto se refleja principalmente en la implementación de la educación a distancia que obligó a estudiantes, profesoras/es y familiares a aprender el uso de plataformas digitales educativas y a usar internet en busca de recursos de apoyo al aprendizaje. La implementación del teletrabajo se aceleró de igual modo, y las restricciones de movilidad supusieron un fuerte impacto en este ámbito debido al alto porcentaje de economía informal -alrededor del 70% de la economía- que constituye una buena parte de la economía de subsistencia.

El acceso a y el uso de internet en Bolivia aumentó en los últimos años. Los datos más recientes (ATT, diciembre 2020) muestran que el Estado Plurinacional de Bolivia registra 10.909.280 conexiones a internet,¹ de las que la gran mayoría (91,37%) son establecidas a través de las tecnologías de acceso móvil 2,5G, 3G y 4G, siguiendo la tendencia en países del Sur Global, lo que nos muestra un fenómeno de conectividad de escasa calidad y que no habilita al disfrute de todos los usos posibles de esta tecnología. Esto sucede a pesar de un gran esfuerzo nacional por tender la Red Troncal de Fibra Óptica, que alcanzó una extensión de 26.587,10 km en diciembre de 2020 (ATT, diciembre 2020), dando un salto importante respecto de la última década, cuando se partió de aproximadamente 5.000 km, privilegiando los municipios rurales. En muchos casos, las conexiones domiciliarias y de negocios -la última milla- son lo que falta para concentrar las conexiones fijas que aseguren una mayor calidad de conectividad.

“Recientemente, aquí en el pueblo también se ha abierto la conexión con red de fibra, pero solamente para el área más cercana a la plaza. Entonces, casi ha ocupado unas cuatro o cinco cuadras, más allá no hay el acceso a internet. Entonces, no todos tienen el acceso completo”.

ROLANDO VARGAS, *profesor en el municipio de El Sena.*

Las personas usuarias de internet,² según la última encuesta de hogares del 2021 (INE, 2021), representan el 56,89% del total de la población boliviana, solo un 1,09% más que el año pasado, pero un 33,89% más que el 2019, que es el año previo a la pandemia y a las medidas de confinamiento que propiciaron una mayor conectividad. Sin embargo, la conectividad no se incrementa de manera igualitaria entre la población: quienes viven en centros urbanos, tienen mayor poder adquisitivo y son jóvenes, tienen más posibilidades de acceder a conectividad en general y a que esa conectividad sea de mejor calidad.

(1) Entendemos conexiones a internet como el acceso a la red por medio de un dispositivo móvil, computador u otro aparato para conectarse a internet.

(2) La encuesta de hogares utiliza el término “usuario de internet” para definir a la persona que usó internet al menos una vez en los últimos tres meses.

Si bien las radio bases son operadas por las empresas de telecomunicaciones, su financiamiento se realiza a través del Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social (PRONTIS), llevado adelante por el Ministerio de Obras Públicas.³

La cobertura se realiza principalmente a través de radio bases en el área Amazónica, aunque es notable la menor densidad de estas respecto de otros territorios en Bolivia. Lo anterior concuerda con la menor densidad poblacional de la región, por lo que se hacen especialmente importantes las intervenciones estatales, al ser estas regiones económicamente menos atractivas para la inversión de las empresas de telecomunicaciones en el corto plazo.

El territorio amazónico boliviano

La Amazonía en Bolivia corresponde a un área que, además de conformar una continuidad geográfica y ecológica, está definida en la Constitución Política del Estado (Art. 390). Esta define como amazónicas a 19 municipios, que representan el 13% de la superficie de Bolivia. La Amazonía está conformada por todo el departamento de Pando, la provincia Vaca Diez del departamento del Beni y la provincia Iturrealde del departamento de La Paz, y tiene un área forestal de 129 mil km². Los 19 municipios amazónicos bolivianos son: 15 municipios del departamento de Pando, 2 municipios en la provincia Vaca Diez del departamento del Beni y 2 municipios de la provincia Abel Iturrealde del departamento de La Paz (Urioste, 2001).

La Constitución Política del Estado, además, reconoce la importancia ecológica del Amazonas y establece la priorización de su desarrollo sustentable (Art. 391), junto con la necesidad de garantizar políticas especiales de desarrollo a los pobladores del territorio (Art. 392):

ARTÍCULO 390 I. La cuenca amazónica boliviana constituye un espacio estratégico de especial protección para el desarrollo integral del país por su elevada sensibilidad ambiental, biodiversidad existente, recursos hídricos y por las ecoregiones. II. La amazonia boliviana comprende la totalidad del departamento de Pando, la provincia Iturrealde del departamento de La Paz y las provincias Vaca Díez y Ballivián del departamento del Beni. El desarrollo integral de la amazonia boliviana, como espacio territorial selvático de bosques húmedos tropicales, de acuerdo a sus específicas características de riqueza forestal extractiva y recolectora, se regirá por ley especial en beneficio de la región y del país.

ARTÍCULO 391 I. El Estado priorizará el desarrollo integral sustentable de la amazonia boliviana, a través de una administración integral, participativa, compartida y equitativa de la selva amazónica. La administración estará orientada a la generación de empleo y a mejorar los ingresos para sus habitantes, en el marco de la protección y sustentabilidad del medio ambiente. II. El Estado fomentará el acceso al financiamiento para actividades turísticas, ecoturísticas y otras iniciativas de emprendimiento regional. III. El Estado en coordinación con las autoridades indígena originario campesinas y los habitantes de la amazonia, creará un organismo especial, descentralizado, con sede en la amazonia, para promover actividades propias de la región.

ARTÍCULO 392 I. El Estado implementará políticas especiales en beneficio de las naciones y pueblos indígena originario campesinos de la región para generar las condiciones

(3) En junio de 2022 se anunció la instalación de 220 nuevas estaciones base de radio (EBR) en el territorio nacional <https://bit.ly/RadiobasesBO>

necesarias para la reactivación, incentivo, industrialización, comercialización, protección y conservación de los productos extractivos tradicionales. II. Se reconoce el valor histórico cultural y económico de la siringa y del castaño, símbolos de la amazonia boliviana, cuya tala será penalizada, salvo en los casos de interés público regulados por la ley.”

Sin embargo, el Amazonas boliviano, así como en los otros países que forman parte de este territorio, sufre de actividades extractivas intensas como la explotación de madera, caucho y minería, además de deforestación por cambio de uso de suelos dirigidos a actividades agrícolas intensivas como la soya. También, es receptora de intensas migraciones internas de los valles y tierras altas aunque, a pesar de ello, mantiene una densidad poblacional por debajo de otras regiones de Bolivia.

La selección de regiones y la metodología de investigación

En primer lugar, realizamos una revisión documental de investigaciones y estadísticas de conectividad, así como una revisión hemerográfica de las menciones en prensa acerca de la Amazonía. Esto nos permitió tomar el esquema de tres indicadores de Alfabetización mediática e informacional de la UNESCO como criterios que estructuran el análisis. Esos indicadores y la revisión hemerográfica dieron un marco inicial para construir los cuestionarios que guiaron los diálogos grupales y las entrevistas individuales.

El listado de temas recurrentes relativos al Amazonas que obtuvimos de la revisión hemerográfica es el siguiente:

- Tensiones entre diferentes comunidades culturales.
- Prácticas comunitarias de las naciones indígenas de Bolivia.
- Avasallamiento de tierras: deforestación, minería, monocultivos, asentamientos ilícitos.
- Incendios forestales.
- Inaccesibilidad al territorio, aislamiento.
- Flujos migratorios.
- Identidad y Territorios Comunitarios de Origen.

El trabajo de campo consistió en cinco diálogos grupales: tres en Tumupasa y dos en Cobija. Además, hubo veinticuatro entrevistas individuales a personas con posiciones de liderazgo: catorce de ellas en el departamento de Pando; y diez de la localidad de Tumupasa, en el departamento de La Paz. De la totalidad de entrevistas personales, nueve corresponden a personas que se identificaron como parte de los pueblos indígenas, de los que la mayoría fueron Tacanas. La cantidad de entrevistas se definió por saturación, es decir, las continuamos hasta que las personas entrevistadas ya no añadían información nueva al *corpus* de investigación.

Para la selección de las regiones de estudio, como marco geográfico de la investigación, se han considerado dos territorios, que se encuentran ubicados en dos de los tres departamentos amazónicos de Bolivia, buscando diversidad territorial, de dinámicas económicas, de administración y con diversidad de áreas protegidas:

- Departamento de La Paz: localidad Tumupasa, es uno de los tres cantones del municipio de San Buenaventura. Está ubicado a lo largo de la carretera entre San Buenaventura e Ixiamas.
- Departamento de Pando: ciudad de Cobija que es la capital departamental y dos poblaciones aledañas: El Sena y Monte Sinaí. El total del departamento de Pando es territorio amazónico.

En cuanto a las características étnicas en ambas regiones debemos señalar que muchos de los pueblos originarios amazónicos son pequeños, de 500 o menos integrantes. No se intervino en

otras regiones por restricciones presupuestarias. En cambio, el pueblo Tacana es uno de los más extendidos en la región amazónica boliviana, como señala su líder Margarita Salas:

“Mire, estamos en tres departamentos. La nación Tacana está en tres departamentos, en el norte en la provincia Abel Iturralde de La Paz, en Vaca Díez en el departamento del Beni, está en el Municipio de Ballivián y parte del municipio de la provincia de Vaca Díez. En la totalidad del departamento de Pando porque contamos con cincuenta y cuatro comunidades dentro del departamento de Pando”.

MARGARITA SALAS, *capitana Grande de la Nación Tacana*.

Los puntos de partida de la investigación

Para el presente estudio usaremos tres indicadores cuando hablemos del acceso a internet, contruidos sobre la base de los planteamientos de UNESCO acerca de Alfabetización mediática e informacional:⁴

- **Acceso.** Posibilidad de encontrar y acceder a diferentes espacios de internet. Está relacionado con la conectividad a la red, acceso efectivo a internet y acceso a dispositivos.
- **Formas de uso.** Posibilidad de extraer, organizar, evaluar y sintetizar los diferentes contenidos que se intercambian y construyen en internet con énfasis en el análisis de la autoridad, credibilidad, propósito y riesgos potenciales de los mismos.
- **Autoexpresión.** Posibilidad de usar internet como un espacio para la autoexpresión, ejercicio de derechos, diálogo intercultural e interreligioso, participación democrática, equidad, defensa de la privacidad y luchar contra todas las formas de inequidad, odio, intolerancia o extremismo. En este texto denominamos este indicador como “imaginarios desde/hacia otros mundos posibles” y lo entendemos como parte del establecimiento de los imaginarios y futuros posibles, identificando en qué medida los agentes locales ven en internet un medio para lograr sus objetivos de vida individuales y colectivos.

Adoptamos estos tres indicadores ya que su relación con el ejercicio de derechos humanos nos permitirá realizar una aproximación más global a las comunidades y el tema de estudio, a la vez que recoge las reflexiones que se vienen desarrollando en relación con la brecha digital, y las relaciones de poder también presentes en internet.

Este marco nos permite elaborar las siguientes premisas de partida que, además, ayudarán a estructurar las conclusiones:

- Existen brechas digitales en las poblaciones de estudio en cuanto a conectividad, acceso a internet y uso de dispositivos de conexión a internet.
- Aparte de los esfuerzos estatales traducidos en políticas públicas tecnológicas, existen particularidades en cuanto a usos (acceso a información y conocimiento) definidas por las propias vivencias de las poblaciones amazónicas, naciones indígenas, sus usos, costumbres y sus horizontes, además de las políticas públicas existentes.
- Existen inquietudes, necesidades y expectativas sobre el futuro de las comunidades y su relación con internet.

(4) Los lineamientos propuestos por la UNESCO sobre alfabetización mediática e informacional, identifican las competencias necesarias para el ejercicio de los derechos humanos en diferentes espacios del conocimiento, entre ellos internet; son adaptaciones de los principios propuestos por el bibliotecario indio Ranganathan sobre la biblioteca científica.

PRINCIPALES HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

Hemos organizado esta sección en tres grupos de hallazgos que corresponden a los planteamientos de la alfabetización mediática e informacional de UNESCO: una primera parte se centra en acceso a internet; la segunda se enfoca en los usos de internet; y la tercera parte se refiere a autoexpresión, donde desarrollamos los imaginarios desde/hacia mundos posibles.

Acceso a internet

Lamentablemente, no contamos con datos estadísticos de conectividad de la zona amazónica boliviana -menos aún diferenciada por ámbitos urbano y rural-, pero podemos acercarnos a conocer esa realidad con datos departamentales, tomando en cuenta que el departamento de Pando es, en su totalidad, amazónico, mientras que los departamentos de Beni y La Paz solo lo son parcialmente. Para los casos de los departamentos que tienen mayor extensión de territorio amazónico como son Beni y Pando, según la encuesta de hogares del INE 2020, solo el 1,4% de la población rural de Beni tiene acceso a internet en sus hogares. En el caso de Pando, el porcentaje de población rural con acceso a internet en sus hogares es de 24,20%.

De acuerdo con la aproximación realizada en la investigación, el alcance y la disponibilidad de infraestructura de conexión a internet no son homogéneos en el área amazónica, lo que está directamente relacionado con la capacidad organizativa local, la capacidad de ejercer presión sobre las instituciones de gobierno y empresas proveedoras de servicio (ISP).

A continuación, vamos a analizar con mayor profundidad dos aspectos del acceso a internet: en primer lugar, la dotación de infraestructura eléctrica, la dotación y sostenibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones y la articulación de actores para garantizar la sostenibilidad del servicio; y, en segundo lugar, el acceso a dispositivos de conexión a internet.

Infraestructura de servicios básicos y sostenibilidad

Conexión eléctrica

La energía eléctrica es un recurso necesario y previo para la implementación de la cobertura de internet. Para el caso de las comunidades donde se desarrolló nuestro estudio, este servicio es de reciente implementación. Antes del tendido de la red eléctrica, la forma de resolver la provisión de electricidad, aunque de forma limitada y costosa, era con motores a diésel o con planta hidroeléctrica. Grover Cartagena⁵ nos recuerda cómo llegó el primer sistema de energía eléctrica a Tumupasa en 1989:

“en el 89 trabajé en Cordepaz tres meses, y el presidente [presidente de Consejo indígena Tacana] me dijo:” vamos a hacer un sistema de luz en Tumupasa”, y me vine para hacer el tendido eléctrico, y nos regaló un motor viejo, funcionaba el motor, pero en ese tiempo el diésel nos salía caro y lo botaron. Cuando me fui, lo botaron (...)Yo en 1995 entré aquí a la agencia y lo busqué, me acuerdo, lo hicimos funcionar y dábamos luz tres horas”.

El tendido eléctrico de la red del sistema nacional en Tumupasa se construyó finalmente en 2012 mientras que, en Monte Sinaí, en 2014. El tendido ha permitido a estas comunidades gestionar luego antenas de radio base para acceder a telefonía y a internet móvil, beneficio con el que aún no cuentan otras comunidades que no tienen energía eléctrica. Al respecto, Ángel

(5) Funcionario de la subprefectura de San Buenaventura, en Tumupasa, responsable de la Unidad de Riesgos. Se identifica como Tacana y tiene experiencia en la gestión pública desde 1989, en la entidad de gestión pública departamental Corporación Regional de Desarrollo de la Paz (CORDEPAZ).

Edin Cartagena⁶ señala la importancia de la electricidad en las comunidades Tacanas para poder acceder a internet:

“Y esa es otra dificultad, Río Abajo no creo que la empresa esté llevando todo esto, espero que algún rato lo hagan. Y esa sería la mayor dificultad porque si hubiera la electricidad y toda esta cobertura yo creo que todos tuviéramos acceso al internet”.

Dotación de antenas para telefonía móvil

El uso de la telefonía móvil es mayoritario al momento de utilizar internet. Según la encuesta de hogares del 2020, el 53,3% de los usuarios de internet acceden a internet solo por medio de un dispositivo móvil⁷, esto se debe a que las conexiones usan principalmente las radios bases para conectarse, no la fibra óptica. La telefonía celular tiene la capacidad de extender el acceso a las telecomunicaciones, pero depende de una red fija y de las radio bases, donde estas últimas sirven como punto de conexión entre el celular y la red fija.

Hasta 2017, Bolivia contaba con 54.508 radio bases de los operadores de telefonía celular, de las cuales solo el 20,72% se encontraba en los municipios rurales, rurales pobres y rurales pobres extremos. Esto muestra la brecha digital que existe entre el ámbito rural y urbano en términos de infraestructura; dentro del territorio amazónico no hay municipios, excepto Cobija, que tenga más de 100 estaciones base (Cabero, 2018).

En las comunidades de estudio Tumupasa y Monte Sinaí se encontró que la organización de la comunidad y, en varios casos, medidas de presión extremas y desesperadas fueron fundamentales para presionar al Estado para conseguir una estación base para telefonía móvil. En el caso de Tumupasa, Grover Cartagena recuerda que, ante la falta de cumplimiento de compromisos desde el Estado, decidieron desconectar los cables de la torre que se encontraba en el cerro, lo que dejó sin servicio a municipios grandes como Cobija, solo así pudieron contar con estación base para la comunidad. En el caso de Monte Sinaí, en el municipio de El Sena, Mari Yaraví recuerda que tuvieron que encerrar en un aula de la escuela a un ministro de Estado, Juan Ramón Quintana, para que firmara el compromiso de colocar la estación base para la comunidad, promesa que fue cumplida el año 2014.

A pesar de la implementación de antenas base en muchos sectores, las comunidades quedan incomunicadas por diferentes dificultades que los pobladores no logran identificar y sobre las cuales deben establecer procesos de reclamo y viajes para coordinar e impulsar políticas de mantenimiento:

“...pero estamos viendo de esta semana ir a ver, para ver cómo se puede mejorar el internet, porque varias comunidades me han llamado de que también sus antenas no están funcionando, les han puesto, pero no sé qué es lo que pasa, no lo pondrán bien... o tal vez cortarán la línea... o no les dará el acceso al internet... no sé, pero tienen torres grandes, entonces, eso es lo que muchas veces la gente se queja... construyen y construyen pero el internet no [llega]...”. JEREMÍAS SANTA CRUZ.⁸

(6) Ángel Edin Cartagena es coordinador del Instituto de Lengua y Cultura Tacana (ILC), que pertenece al Instituto Plurinacional de Estudios de Lenguas y Culturas, con sede en Santa Cruz.

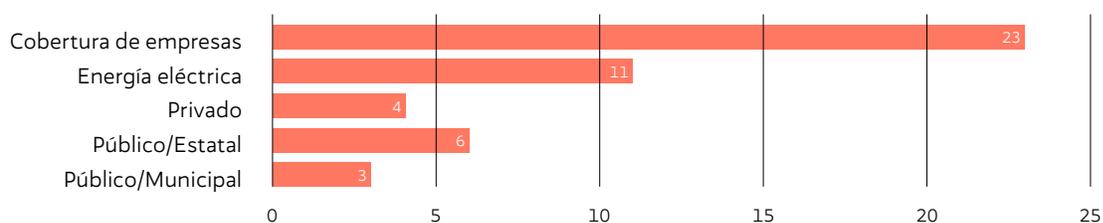
(7) Datos publicados por Armando Ortuño en infografía: <https://create.piktochart.com/output/54416883-internet-en-bolivia>

(8) Jeremías Santa Cruz, presidente de CIPOAP - Centro Pueblos Indígenas de la Amazonía de Pando.

Según lo referido por las personas entrevistadas, las respuestas a los reclamos hacen referencia a que la instalación de infraestructura de la red ya se ha realizado y que “debería” funcionar. A pesar de esto, el servicio suele ser inestable, por lo que se ven obligados a realizar viajes constantes y agendar este tema entre sus solicitudes con las entidades.

La codificación con Atlas.ti de las 24 entrevistas individuales acerca de los problemas relativos a infraestructura necesaria para la conectividad a internet arrojó la siguiente gráfica, que muestra la cobertura de las empresas como principal problema. Esta categoría alude a la inestabilidad de la señal, los costos y zonas con dificultades de cobertura o sin cobertura, resultado de un modelo de mercado por el que las empresas no tienen incentivos para proveer el servicio en zonas no lucrativas y, pese a que existen políticas públicas para llenar esos huecos de servicio, no han logrado responder todas las necesidades de las comunidades.

GRÁFICO 1. PROBLEMAS RELACIONADOS A LA INFRAESTRUCTURA QUE GARANTIZA EL ACCESO A INTERNET



Por otro lado, once personas entrevistadas mencionan la reducida red de tendido eléctrico como un obstáculo para contar con el servicio de internet. Esto refiere a que muchas poblaciones indígenas alejadas del centro urbano del pueblo no cuentan con energía eléctrica o que es racionada y costosa.

En las categorías de Público/Estatal y Público/Municipal, se mencionan las exigencias y experiencias al hacer gestiones para obtener acceso a internet, historias que suelen mostrar varias dificultades burocráticas y fracasos.

Por último, la categoría “Privado” se refiere a las iniciativas para resolver de manera privada la provisión del servicio a través de financiamiento privado, compra de antenas y del servicio satelital.

Dispositivos de acceso cautivos

En esta sección identificamos los dispositivos de conexión a internet que usan las y los habitantes de la Amazonía. Los celulares inteligentes de baja gama son los dispositivos más comunes. Además, notamos que, entre las personas entrevistadas, existe un interés especial por la conexión a través de computadoras provistas por el gobierno nacional a docentes y estudiantes, y que se encuentran en los establecimientos educativos.⁹ Sin embargo, estos equipos no están disponibles en Monte Sinaí, El Sena ni Tumupasa debido a varias razones que detallamos a continuación y que son comunes a todo el territorio nacional.

(9) El gobierno ha establecido políticas para ofrecer una computadora por docente desde 2009 y una computadora por alumno desde 2014, dotando de dispositivos y espacios tecnológicos a los establecimientos educativos a través de la empresa pública Quipus para el montaje de equipos.

Los problemas que evitan que estos equipos sean efectivamente usados para la educación son efecto del diseño de la política pública. Si bien son asignados por alumno y alumna, las personas a cargo de la dirección de los establecimientos educativos son responsables por ellos. Esto provoca que, por temor a desperfectos o pérdidas, lo más común sea que los mantengan en depósito y no se los utilice. Además, al ser parte del equipamiento escolar, son totalmente dependientes de la asignación de recursos municipales que cubran la conexión a internet de las Unidades Educativas, así como la asignación de un profesor o una profesora del área. Acerca del mantenimiento, las computadoras que lo requieran deben ser enviadas a la sede del gobierno nacional en la ciudad de La Paz, lo que hace que el proceso sea largo y pesado.

Esta dotación llegó también a la región de la Amazonía, pero la carencia de infraestructura nunca permitió un uso efectivo de esta dotación en la región: colegios sin aulas de computación y sin un ítem para el profesor de la materia, solo son una muestra de las dificultades que nos señalan las personas entrevistadas. La educación virtual en la pandemia acrecentó esta precaria realidad de la educación virtual en la Amazonía. También, la falta de conectividad en internet impidió un desarrollo regular de las clases, por lo que tuvieron que optar por otras modalidades, descartando la educación virtual y manteniendo las clases presenciales, o una serie de modalidades semipresenciales.

Usos de internet

En esta sección se destacan cinco temas recurrentes al dialogar con las personas entrevistadas sobre los usos de internet:

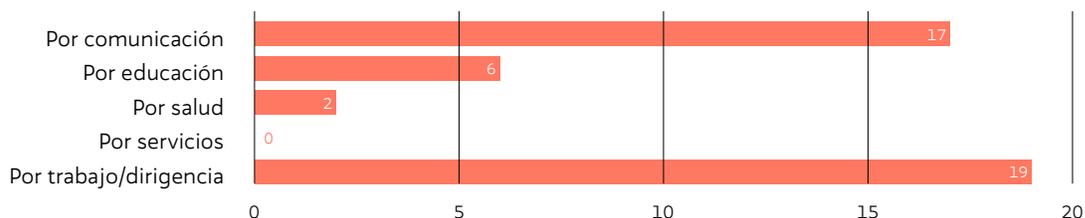
- El proceso de digitalización o inmersión en el uso de TICS, dispositivos y entornos digitales, en general. Las medidas de restricción de movilidad modificaron la relación de los entrevistados y sus comunidades con el uso de espacios digitales.
- Los costos por la conexión y quién los paga, tema recurrente al generarse dudas respecto de las competencias y posibilidades de las instituciones públicas territoriales de asumir estos pagos en entornos públicos.
- Los usos educativos, principalmente durante la pandemia como resultado de la política de educación a distancia en primaria, secundaria y estudios superiores.
- Los usos comerciales durante la pandemia, que se improvisaron para resolver la oferta de productos y servicios en un contexto de escasa presencialidad.
- La relación en línea del Estado con la población en cuanto a servicios y comunicación, y las oportunidades que identifican las personas entrevistadas para ampliarlos considerando que la dispersión de las comunidades y las restricciones de la pandemia.

Proceso de digitalización

Esto se refiere al proceso por el que las personas que viven en la Amazonía se iniciaron como usuarios y usuarias, y desarrollaron habilidades en el uso de internet.

La pandemia fue un hecho crucial que marco un proceso de digitalización forzoso por las restricciones de movilidad que los gobiernos implementaron en la cuarentena. Entre el 2019 y el 2020 los hogares con acceso a internet pasaron del 23% al 55,18% (Encuesta de hogares 2020, INE). Las motivaciones para este abrupto proceso de digitalización en las comunidades de estudio son diversas, pero motivadas fundamentalmente por la implementación de la educación virtual y la necesidad de comunicarse por medio de internet en la cuarentena, ya sea por salud, una necesidad laboral, comercial o dirigenal. En la siguiente gráfica podemos ver cómo la pandemia estuvo muy relacionada con distintas actividades que requirieron un proceso de digitalización.

GRÁFICO 2. PROCESOS DE DIGITALIZACIÓN DURANTE LA PANDEMIA



La calidad del proceso de digitalización está relacionada en gran medida con la capacidad de adquisición de dispositivos, mismos que son predominantemente teléfonos móviles inteligentes, lo que nos da una pista sobre las prácticas de usuarios y usuarias y las limitaciones en sus interacciones. Por ejemplo, los diferentes espacios virtuales de una conexión móvil tienen entornos diseñados, en general, para el consumo de contenidos breves y en los que las personas fragmentan su atención. La relación del uso frecuente del móvil como dispositivo de acceso a internet se ha estudiado en numerosas entidades como un factor coadyuvante a la generación de problemas de atención¹⁰ y, si bien este problema u otros asociados al uso de móviles no son exclusivos de los casos que abordamos en este estudio, el hecho de que el acceso se realice exclusivamente a través de este medio, y que no exista la posibilidad de uso de otros dispositivos como equipos de escritorio o computadoras portátiles, se convierte en un factor que limita las posibilidades de interacción en otros espacios que permitan concentración, atención y establecimiento de tiempo exclusivo a tareas de mayor complejidad como la educación o el trabajo en línea.

Por otro lado, las características de los dispositivos móviles inteligentes son aprovechados para realizar registros multimedia de diferentes actividades, así como diálogos y conversaciones sostenidos mediante mensajería móvil a costos mucho menores que la telefonía tradicional.

Son precisamente esas características las que han beneficiado el uso para la organización social y política a través del ejercicio de las dirigencias. Al existir una superposición de diferentes entidades territoriales, los dirigentes locales mantienen espacios de mensajería con diferentes niveles del Estado y emiten comunicados, convocatorias y alertas a través de esta vía, siendo predominante el uso de WhatsApp. Estos dirigentes mantienen, al menos, una decena de grupos relacionados con sus tareas de organización y gestión comunitaria. De la misma manera, los entrevistados relacionados con dirigencias afirmaron que se hallan conectados de manera permanente a internet a través de sus dispositivos móviles y a su propio costo.

“Nos ayuda a desenvolvernos dentro de nuestros cargos que tenemos como capitana, como dirigente. Entonces, nos hace más fácil poder hacer nuestra documentación, poder mandarla, y eso es importante. Y queremos también que se resuelvan las dificultades para que mejore el internet”.

“Sí, hay... ahorita aquí es 4G. Donde yo vivo en una comunidad indígena, ahí está la antena, es 4G. En otras comunidades, es 2G, que no pueden utilizar el internet. Para ellos es un

(10) Algunos estudios sobre el tema: Smartphones y atención selectiva <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/101386/6/rvillar64TFGo619memoria.pdf>; y Usos problemáticos del celular <https://www.redalyc.org/pdf/839/83949782001.pdf>

poco difícil conectarse porque muchas veces nosotros convocamos o mandamos un audio, o mandamos un mensaje al grupo, porque tenemos grupos de comunicación para así informar a las comunidades y ellos no pueden acceder porque no les da el acceso a internet. Casualmente tenemos comunidades dentro de la nación Tacana que no tienen ninguna antena, tienen que salir a buscar donde puedan coger el internet”.

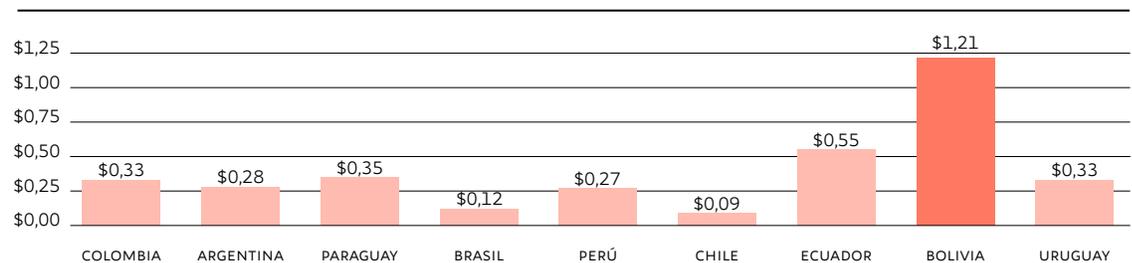
Los entrevistados refieren haber aprendido el uso de estas herramientas de manera intuitiva y apoyarse en el mejoramiento de sus habilidades, principalmente en sus familiares y miembros más jóvenes de la comunidad.

Costos de la conexión

En Bolivia son cuatro las empresas más grandes que ofertan el servicio de internet: Tigo, Entel, Axs y Viva. Existen también cooperativas, pero estas solo tienen alcance local en cada región. En la región Amazónica solo hay dos empresas que tienen radio bases y que pueden llegar a cubrir un porcentaje considerable de las comunidades: Entel y Tigo. En las ciudades amazónicas como Cobija este servicio también lo ofrece la empresa Viva. Además, la cercanía con Brasil permite que empresas brasileñas también ofrezcan el servicio de conectividad móvil a internet.

En la siguiente gráfica podemos contrastar la situación de Bolivia con otros países latinoamericanos en cuanto al costo por megabytes. La diferencia con los países de la región es considerable. En Bolivia el costo es de 1,21\$, el doble ante el más próximo, Ecuador, que tiene el costo de 0,55\$ por megabit por mes. (Cable, 2022).

GRÁFICO 3. COSTO POR MEGABIT, POR MES EN USD, 2022



Fuente: elaboración propia, en base al sitio www.cable.co.uk

A pesar de los altos costos de conexión a internet, hemos obtenido varias declaraciones acerca del pago del costo del servicio trasladado a particulares y la falta de políticas públicas que se hagan cargo de estos costos o elaboren políticas públicas para reducirlos. Mencionan este punto maestros y maestras, familias, dirigentes y dirigentes, así como jóvenes que no tienen otra opción que pagar por su conexión móvil para acceder a educación, trabajo, representación social y política, y comunicación. Incluso en el pago de la conexión a internet en las escuelas, que es obligación de los gobiernos municipales, las personas entrevistadas aseguran que no se ha realizado, por lo que las escuelas tampoco eran lugares que resuelvan esta necesidad trasladando los costos a las familias.

Los usos educativos

En el periodo de la pandemia en Bolivia, como en otras partes del mundo, se determinó la suspensión de actividades públicas y privadas, lo cual derivó en la suspensión de las actividades escolares presenciales desde marzo del 2020, implementando las clases virtuales. Esta política estuvo repleta de dificultades, rechazos y crisis políticas que llevaron a la clausura del año

escolar en julio de 2020 por Resolución Ministerial 0050/2020.¹¹ Para la gestión escolar 2021 se establecieron tres modalidades de clases: virtual, presencial y semipresencial.

Las principales dificultades que encontramos para la implementación de la educación virtual en las poblaciones de estudio fueron la mala conectividad, la falta de disponibilidad de dispositivos y la falta de conocimiento del uso de plataformas y otras herramientas virtuales.

“San Buenaventura casi no ha implementado el cien por ciento estas clases a distancia o virtuales, todo eso, por el tema de internet, uno era la señal, no era tan clara la señal, había dificultades de conexión. Otro lado, que también los docentes no estaban actualizados en el uso de las plataformas, en el manejo de internet y toda esa situación, ellos mismo aquejan que la señal no era buena, entonces no se conectaban cien por ciento, el dos por ciento, el tres por ciento así”. CARLOS MAYDANA.¹²

Estas dificultades hicieron que tanto profesores, como padres de familia, vieran en la educación virtual, una forma de rezagar el aprendizaje de sus hijos.

“Era algo muy nuevo, también algo un poco complicado para los niños porque en realidad ellos no estaban familiarizados con esta forma de educación virtual. Era un poco perjudicial para los niños, porque no dominaban bien, esa fue una razón para la que no se pueda avanzar mucho, todo porque la señal no era muy buena.” ÁNGEL EDIN CARTAGENA.

Muy pocas unidades educativas lograron o intentaron implementar una educación virtual, la falta de conectividad era la razón estructural, pues muy pocas comunidades tienen conexión a internet.

“Imagínese...en eso si se ha fallado mucho porque en las comunidades no ha habido el acceso a internet, porque no en todas las unidades educativas tienen internet. Hay solamente en tres o cuatro comunidades que tienen telecentro, no en todas. Pero eso ha sido la dificultad, los niños han pasado de grado, pero no han aprendido nada porque lamentablemente en las comunidades indígenas de por acá no han tenido ese acceso a estudiar virtual”. MARGARITA SALAS.¹³

Todos estos aspectos hicieron que se implementaran soluciones locales e incluso los propios pobladores se organizaron y decidieron formas de asegurar la continuidad de la educación más allá de las disposiciones del gobierno.

“Lo que hizo el municipio fue contratar a los mismos maestros para que pasen clases y les pagaban con víveres y los incentivaron... les pagaron en víveres, habían clases, pero una vez a la semana con víveres...”. ELIZABETH MAMANI.¹⁴

(11) Resolución Ministerial 0050/2020. <https://educacion.boliviapopular.com/2020/08/resolucion-ministerial-00502020.html>. El final del año escolar 2020 fue ampliamente rechazado por ser perjudicial para los estudiantes, pero también demostró las graves brechas en la implementación del aprendizaje a distancia utilizando internet y otros medios masivos. La ONU solicitó al gobierno revisar la medida, y posteriormente el Ministro de Educación que promulgó la medida fue acusado por el Ministerio Público del delito de resoluciones contrarias a la Constitución Política del Estado.

(12) Carlos Maydana, director de la Unidad Educativa Tumupasa A.

(13) Margarita Salas Tubo, capitana del pueblo Tacana.

(14) Elizabeth Mamani, docente de la Unidad Educativa Monte Sinaí.

En algunos casos, como señala la profesora Elizabeth, las dificultades fueron tantas que no había ni posibilidad de tener un aula virtual y usar las computadoras KUA del gobierno, pues el colegio en Monte Sinaí no tenía ni electricidad y cada estudiante tenía que llevar las computadoras para traerlas cargadas al día siguiente.

“cuando quiere pasar la materia de tecnología, en este caso, que es el manejo de las computadoras... él lo que hace es; un día antes, le da a cada uno de los estudiantes para que lo carguen, porque tampoco tenemos electricidad conectada en cada aula. Solo tenemos directo a la cancha”.

El aprendizaje del uso de internet para actividades educativas no fue acompañado por maestros y maestras, por lo que las y los estudiantes no contaron con guía para desarrollar habilidades y lectura crítica en internet. Lejos de incluir internet en las aulas, existen diferentes restricciones establecidas por las y los profesores para el uso de teléfonos móviles en las aulas. Esto ocurre tanto por problemas de seguridad y pérdidas como por carencia de formación en seguridad digital y riesgos de acoso de diferentes tipos informados por las autoridades educativas.

Lastimosamente, la conexión de los profesores al sistema del Ministerio, si bien se realiza a través de las computadoras dotadas por la entidad, supone el pago de acceso a internet a costo personal y realizando desplazamientos cuyo gasto también corre a su costo si la conectividad es intermitente en las poblaciones donde que trabajan.

“Generalmente nosotros tenemos varias plataformas del Ministerio de Educación, dentro de eso está por decirte... académico y otras. Y nosotros accedemos directamente ahí a la información. Ahí está todo lo que está referido a estudiantes, plantel docente, comunidad, todo eso, entonces, podemos acceder mediante ese medio”. CARLOS MAYDANA.

Por otro lado, el Ministerio de Educación ha incorporado una plataforma de control e información de procesos de personal, registros, gestión de materiales para sus funcionarios, así como otros procesos relacionados con sus labores. Estos espacios son generalmente predefinidos para brindar información, en un formato que permite interacción, pero cuya finalidad es el recojo y gestión de información. Estos espacios son valiosos en cuanto facilitan aspectos burocráticos y evitan desplazamientos permitiendo cierto nivel de descentralización.

“Sí, para nosotros como técnicos del Instituto de Lengua y Cultura es importante el internet, porque nos conectamos a diario. Tenemos que estar conectados con nuestra mae, el ipelc, Instituto Plurinacional de Lenguas y culturas que está en Santa Cruz y hay momentos en que nosotros tenemos que estar conectados para poder presenciar talleres virtuales y conferencias... y todo aquello además de eso, publicar nuestras actividades, que estamos realizando. Aparte, nosotros también registramos nuestra asistencia mediante una aplicación que ellos nos han enviado, así que diariamente tenemos que reportarnos... nuestra asistencia”.

RONALD MEDINA, *Técnico del Instituto de Lengua Tacana.*

En cuanto a la educación superior, existen posiciones encontradas en muchos sectores ya que, en poblaciones como Tumupasa -sin oferta de formación universitaria a nivel presencial-, el Programa de Formación para Gestores Comunitarios de la universidad pública de la ciudad de La Paz (Universidad Mayor de San Andrés-UMSA) fue muy bien valorada por permitir un espacio de formación sin abandonar el territorio ni realizar grandes desplazamientos y permitiendo la conexión con realidades de otros lugares a los que pertenecen los cursantes, este espacio es visto como un espacio de diálogo intercultural.

Por el contrario, en la Universidad Amazónica de Pando la educación a distancia, establecida como respuesta a las restricciones de movilidad impuestas como medida durante la pandemia, presenta percepciones más críticas. Por un lado, permite que diferentes estudiantes puedan

acceder a clases desde sus propias comunidades y libera a los docentes de trasladarse a la universidad, pero la plataforma educativa virtual y sus herramientas han sido criticadas por los estudiantes e identificado como insuficiente frente a su alternativa presencial.

También se dieron usos administrativos en la Universidad Amazónica de Pando. Se consolidó el uso del sistema informático Siringuero que permitió hacer seguimiento a la actividad académica, a la vez de realizar algunas acciones administrativas de manera virtual.

“(…) en base a ese sistema pueden ver su vida académica, incluso solicitar programarse, matricularse, solicitar sus exámenes de mesa a segunda distancia, entonces sí ha sido un cambio que al principio no es que se resista sino que le cuesta optar por esa manera o modernizar todo el proceso, pero sí hay una gran aceptación por la parte estudiantil en cuanto a los sistemas”. JOSEP JUSTINIANO, *UAP Sistemas*.

De esta manera, las entidades educativas han proporcionado alternativas a la educación que, si bien surgieron como respuesta a una emergencia, son vistas como alternativas a explorarse para lograr un acceso más amplio a la educación formal en sus territorios y también como una manera de mejorar sus procesos administrativos internos aligerando los costos y tiempos que éstas suponen para las entidades.

Los usos comerciales

Las restricciones de la pandemia supusieron una transformación de las dinámicas económicas en las poblaciones. Muchos negocios comenzaron a trabajar con mayor intensidad en difundir sus ofertas comerciales a través de servicios de mensajería principalmente WhatsApp, y publicaciones en redes sociales como Facebook.

Estas actividades se sostuvieron y se convirtieron en habituales aún después de la suspensión del confinamiento, asignando en algunos casos a una persona para la gestión de comunicados y anuncios en redes. De la misma manera se establecieron servicios de delivery aún en poblaciones pequeñas, oferta que igualmente se realiza a través de mensajería móvil. Anuncios de pan recién salido del horno, servicios de reparaciones de celulares o búsqueda de personal son frecuentes en estos grupos virtuales de compra y venta.

Plataformas de atención de los niveles de gobierno

Desde antes de la pandemia existen algunos trámites que se pueden realizar en línea, pero suelen ser complicados de operar, por lo que la mayoría de los trámites en entidades públicas se realizan mayoritariamente en formato presencial. En cambio, son más comunes las plataformas de atención digitales y los canales informativos de gobierno a través incluso de sitios web y servicios de mensajería.

En Bolivia los diferentes niveles de gobierno -nacional, departamental, regional y municipal- han establecido espacios de comunicación en internet, entre ellos: mensajería instantánea para realización de consultas, páginas web con información acerca de diferentes trámites y procedimientos, así como la remisión de datos para el cumplimiento de obligaciones ciudadanas como solicitudes de diferente índole. De la misma manera, han habilitado cuentas en redes sociales que permiten acceder a información sobre las acciones que estas entidades realizan, dar acceso a información pública y de logros de la gestión de gobierno.

Estos espacios son bien valorados por las personas entrevistadas ya que, al tratarse de comunidades alejadas de los centros donde se encuentran las administraciones públicas, los desplazamientos físicos suponen tiempo y dinero para obtener información y realizar los trámites. Estos canales digitales pueden reducir esos costos para realizarlos.

La comunicación establecida por diferentes entidades estatales a través de internet con la comunidad es principalmente unidireccional. Así, ninguno de los entrevistados refirió que haya accedido a espacios de decisión o gestión estatal con el nivel central o departamental, sino que la comunicación por mensajería o vía telefónica es utilizada, principalmente, para obtener información de requisitos de trámites o agendar citas y reuniones.

Durante la pandemia, un servicio universal como fue el cobro de diversos bonos se tuvo que gestionar de manera presencial. No obstante, transgredió derechos como el de privacidad de datos personales al no existir una normativa clara y extensa de protección de los datos personales de la ciudadanía que diera marco al acceso de bancos y unidades militares a esta información.

En cuanto a los servicios de conexión a internet para sus funcionarios, varias entidades públicas de diferentes niveles administrativos no cuentan con acceso a internet para desarrollar sus funciones, por lo que se han visto obligados a desarrollar diferentes modelos para costear los pagos. Así lo refiere un funcionario del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija:¹⁵

“Nosotros, por ejemplo, dado el tema presupuestario, la mayoría de las oficinas del municipio, con excepción del bloque central, se pagan su propio internet. Entonces, lo que nosotros hemos contratado en un servicio de Entel para que venga y ponga el sistema wifi. En la mayoría de los casos la alcaldía dota de equipos, el caso de Cobija, es un caso excepcional porque es una dirección nueva. Tenemos equipos del municipio, pero también tenemos los propios, hasta porque muchos de nuestros técnicos que son especialistas en el tema de videos, de edición, todos necesitan equipos especiales, no solo los tradicionales, no nos servirían”. ROGER ZABALA.

Imaginarios desde/hacia otros mundos posibles

Entendemos por imaginarios y futuros posibles a las expectativas resultantes de la reflexión y autoexpresión de los habitantes amazónicos acerca del rol que podría cumplir internet en sus proyecciones de vida personales y comunitarias. En este apartado exploramos los sueños de las personas entrevistadas con relación al tercer grupo de indicadores de la alfabetización mediática e informacional de la UNESCO, que incluyen el ejercicio de derechos, el diálogo intercultural e interreligioso, la participación democrática, equidad, defensa de la privacidad y lucha contra todas las formas de inequidad, odio, intolerancia o extremismo.

La llegada de internet, así como los servicios que permiten la comunicación en general han sido anunciados en Bolivia como avances que podrían mejorar la calidad de vida de los habitantes y reducir las brechas entre diferentes grupos sociales. Esto ha promovido una narrativa social de esperanza de un mejor acceso a servicios públicos a través de internet y de la construcción de una conexión con el mundo con voz propia.

Sin embargo, la dispersión de las comunidades en el territorio es una dificultad para el tendido de fibra óptica, por los altos costos que implica y la baja rentabilidad. Este imaginario en el que internet resuelve las largas distancias hasta los servicios y es una puerta al mundo con respeto a sus pautas culturales está lejos de ser realidad para las comunidades amazónicas en Bolivia.

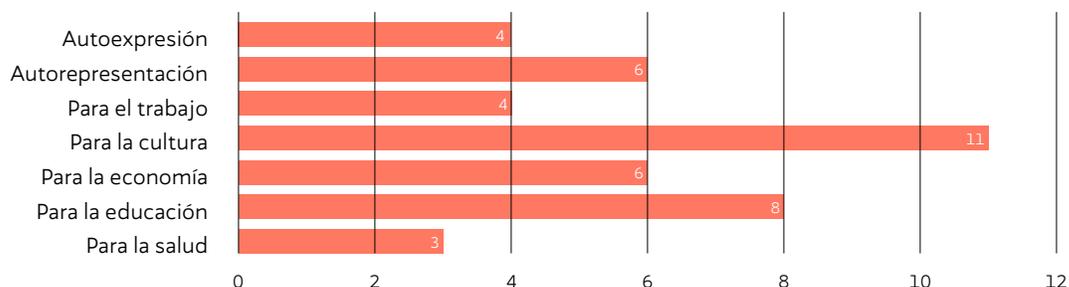
Expectativas y posibilidades

Se refiere a las expectativas por las que las personas desean mejoras en conectividad a internet o quieren inaugurarse como usuarios y usuarias de internet en la Amazonía. Durante las

(15) Gobierno Autónomo Municipal de Cobija: <https://cobija.gob.bo/cbj/>

entrevistas, se mencionó con frecuencia a internet como un espacio de adquisición de conocimientos y relación con la información, una conexión con lo que pasa en el mundo, además de un canal de difusión de las culturas y expresiones locales y un medio para la educación, la economía y para la autorrepresentación, como se observa en la gráfica de abajo.

GRÁFICO 4. EXPECTATIVAS Y POSIBILIDADES, EXPRESA EL SENTIR DE LOS ENTREVISTADOS AL REFERIRSE AL PARA QUE LE PUEDE SERVIR EL USO DE INTERNET



Al conversar sobre la representación de las comunidades, municipios, sus culturas y modos de vida en internet, las respuestas reflejan que las personas entrevistadas realizaron búsquedas en internet sobre la información disponible sobre sus comunidades y que la información disponible no refleja lo que las comunidades esperarían o les gustaría que esté publicado. El profesor Rolando Vargas, al ser consultado sobre si percibe que hay suficiente información sobre su comunidad y la Unidad Educativa en la que trabaja, señala:

“No, he estado revisando bastante de esto, del municipio Sena, por ejemplo, y la información es bien limitada, pequeña. Tienen bastantes cosas El Sena en cuanto a comunidad, extensión, manejo de recursos naturales, flora, fauna, hasta la población... entonces, es grande el ambiente que tenemos en cuestión de recursos y no se toca mucho, ni siquiera en la parte histórica del pueblo, muy poco se ve, casi no tenemos la información necesaria”.
ROLANDO VARGAS.¹⁶

Las dirigencias locales también expresan una gran expectativa sobre el acceso a internet por parte de los jóvenes como un potencial aliado para la educación, las propias experiencias de la juventud están relacionadas con una búsqueda de lugares en las comunidades en los que haya cobertura, la implementación de radio bases y salas de aprendizaje de tecnología o pisos tecnológicos se ve afectada porque no existe conexión a la red.

“Bueno, ahorita para los jóvenes les puede servir el internet para hacer su investigación, y le digo, ellos se suben a veces arriba de los árboles buscando la señal (...), o sea, hablamos de mejoramiento pero no hay las condiciones para el internet.” JEREMÍAS SANTA CRUZ.

Los contenidos promocionados desde las instituciones locales se enfocan principalmente en crear una imagen institucional y promover el turismo. Al ser consultado sobre contenidos y espacios del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija enfocados en dar servicios de atención a solicitudes y socialización de proyectos a la ciudadanía, Roger Zabala, funcionario del GAMC, refiere algunas reflexiones sobre la visibilidad y la asunción de un compromiso político con determinados partidos si la ciudadanía llega a interactuar con algunas publicaciones en redes

(16) Rolando Vargas, profesor de Unidad Educativa de El Sena.

sociales institucionales.¹⁷ Por este motivo se estarían desarrollando, desde los departamentos municipales correspondientes, contenidos menos centrados en los liderazgos institucionales y más enfocados en contenido sobre la realidad y el entorno local, principalmente en aspectos ambientales que son resaltantes en la región.

Otro aspecto que genera expectativa de parte de las personas entrevistadas es la posibilidad de implementar procesos que permitan la gestión, comunicación, participación, discusión y toma de decisiones a través de reuniones en línea.

Los jóvenes estudiantes ven internet como un espacio para continuar en contacto con su comunidad en el caso de optar por la migración, pero también como una ventana que podría posibilitar la sostenibilidad de actividades económicas que permitan su retorno o su establecimiento en la comunidad tras procesos de formación universitaria o de experiencias en el ámbito laboral. Entre algunas de las dinámicas mencionadas, se habla de la gestión a distancia de negocios o emprendimientos, así como la formación autodidacta con recursos de aprendizaje en red para emprender en nuevas áreas económicas.

Algunas ocupaciones y el desarrollo de las mismas establecían un proceso obligado de migración. La docencia es un ejemplo, manteniendo una relación de visitas ocasionales a sus lugares de origen. Esta práctica ha tenido modificaciones ya que los investigadores y especialistas en ramas académicas o prácticas de la Amazonía pueden impartir docencia a distancia cuando las condiciones de conectividad lo permiten.

Acceso a servicios sociales universales y de calidad

Entre los aspectos de internet que mayor expectativa e inquietud provocan están sus posibilidades para la mejora de servicios sociales, por esto, ampliamos el análisis en este acápite. Uno de los artefactos que más esperanzas alimentó respecto del uso de tecnologías para mejoras sociales fue el satélite Tupak Katari, con su lanzamiento el 2015. Se anunció como la solución a los problemas de cobertura y calidad de internet para áreas urbanas y rurales, y para mejorar los servicios de salud y educación.

El programa de Telesalud del Ministerio de Salud planeaba facilitar el acceso a profesionales médicos de primer nivel para diagnósticos y prescripción de tratamientos para los 339 municipios del país. La empresa ENTEL habría prometido tres tipos de interconexión a través de una red privada, dotando de fibra óptica a 198 sitios, microondas a 90 sitios e interconexión satelital a 43 sitios. El programa no fue posible de implementar debido principalmente al amplio ancho de banda que requería, el que no podía ser provisto por el país, pero dejó plantada la esperanza de un mejor servicio de salud para todos y todas.

En el caso de la educación, la acción que disparó la esperanza de mejora universal fue la dotación de computadoras a docentes y estudiantes, medida de la que ya hablamos anteriormente. Debido a fallas de diseño, esta política solo pudo implementarse parcialmente y, sobre todo, en unidades educativas urbanas cercanas a las poblaciones más grandes y con

(17) El espacio digital ha sido dañado por la polarización política que vive el país desde febrero de 2016, principalmente porque funcionarios de distintos niveles de gobierno han participado directamente en guerras sucias digitales. Han apoyado o han sido obligados desde sus cuentas o cuentas falsas a publicar contenidos de apoyo o ataque relacionados a algún partido político. Como resultado, cualquier apoyo o crítica a una acción de gestión de gobierno es juzgada de manera político partidaria.

mejor calidad de conexión a internet. Queda pendiente resolver las dificultades logísticas para utilizar el equipamiento dotado para asegurar una mejor educación primaria y secundaria.

En cuanto a formación superior, quizás el imaginario corresponde más a la realidad. Al tratarse de poblaciones alejadas, la conexión a internet les resulta una oportunidad de acceder a niveles de formación no disponibles en sus ciudades o municipios. Formación que puede ser gratuita o a través de ofertas de formación en línea, siempre y cuando tengan la posibilidad de realizar un pago sostenido por conexión. En las comunidades estudiadas existen dos experiencias: la oferta de Formación de Gestores Comunitarios de la UMSA, valorada positivamente porque permite estudiar sin importar las distancias; y la Universidad Amazónica de Pando, que ha recibido algunas críticas y resistencias debido a que algunas de las personas entrevistadas consideran que el formato virtual es insuficiente cuando se lo compara con el presencial.

La Universidad Amazónica de Pando tiene unidades rurales en Puerto Rico, las Piedras, Puerto Moreno, El Sena y Santa Rosa, lo que ha permitido descentralizar el acceso a la educación universitaria, todo esto impulsado nuevamente por las restricciones durante la pandemia.

“la verdad es que muy poco se utilizaba en Cobija de manera virtual [las clases], entonces, nos costó mucho, bastante, tanto a los docentes como a los estudiantes, tuvimos cursos de capacitaciones a docentes por tema de dirección académica, justamente para poder impartir esta clase, y luego con los estudiantes, pero aun así nosotros tuvimos mucha deficiencia por el tema económico(...). En el tema de celulares también en el área rural no cuentan con celulares de última gama para que puedan acceder, y a veces había esas fallas”.

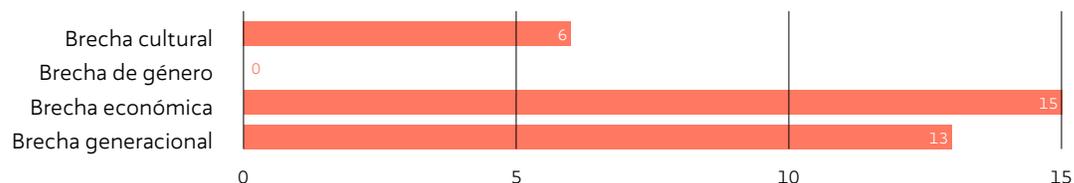
GANDI TERRAZAS, UAP.

Dificultades: brechas digitales

Las expectativas de las personas entrevistadas tienen contrapeso en otros imaginarios que tienen que ver con las restricciones, reales o no, acerca del acceso a una conexión a internet asequible y significativa. Vamos a definir estas restricciones genéricamente como brechas digitales.

En este texto, entendemos las brechas digitales como la desigualdad en el acceso, uso o impacto de internet entre grupos sociales. En Bolivia, las principales brechas digitales son las económicas y generacionales, aunque las culturales y de género también tienen algún peso, lo que coincide con las principales preocupaciones de las personas entrevistadas, tal como podemos ver en la siguiente gráfica.

GRÁFICO 5. BRECHAS DIGITALES QUE EXPRESAN LA DESIGUALDAD EN EL ACCESO A INTERNET



La brecha económica está principalmente relacionada con la dificultad de cubrir los costos de conectividad a internet y asegurar una conexión significativa.¹⁸ Esto no es tan fácil de conseguir cuando tomamos en cuenta que el 61,6% de la población de San Buenaventura, municipio donde se encuentra el cantón de estudio Tumupasa, está debajo de la línea de pobreza (INE, 2012). Para el caso del municipio El Sena donde se halla la comunidad Monte Sinaí, el rango de pobreza, entre moderada, indigente y marginal, es el 97% (INE, 2012).

Los entrevistados refirieron que una de las mayores dificultades para un uso pleno de internet lo constituye la brecha económica que los separa de quienes pueden pagar conexiones continuas y de buena calidad, al igual que la adquisición o disponibilidad de equipos que permitan un acercamiento más pleno a la red. Al haber llegado la tecnología y la implementación de redes de manera posterior a la Amazonía con respecto a otros espacios más poblados existe la percepción de una conexión más inestable o de menor velocidad. Durante la permanencia en los lugares de estudio- alrededor de una semana en cada caso- las características de inestabilidad o poca velocidad fueron similares a diferentes espacios periurbanos de otras ciudades pero el imaginario es de inestabilidad y rezago aunque se tenga acceso a internet.

En cuanto a la brecha generacional, los más jóvenes tienden a tener más capacidades de uso de la tecnología y los mayores, menos capacidades. Sin embargo, las personas entrevistadas declaran que hay un vínculo de colaboración entre jóvenes y mayores que permite sortear la brecha de acceso a internet por motivos generacionales, pero ésta colaboración incide en que las personas de mayor edad no son totalmente autónomas en el uso de sus dispositivos ni para gestionar sus necesidad de comunicación personal o como miembros y líderes dentro de sus comunidades.

“Ha sido un sufrimiento, no tanto por el funcionamiento de internet, el sufrimiento ha sido por los megas y por el poco conocimiento del manejo de estas plataformas virtuales, eso ha sido lo principal. Una señora que no sabe leer y escribir, no sabe qué hacer, entonces tenía que ir donde otra persona... el sufrimiento ha sido ese, de que no tenían mucho conocimiento”. JOSÉ ASTACA.¹⁹

En muchas personas adultas, estas dificultades provocaron un rechazo a la tecnología, así como cuenta el corregidor de Tumupasa.

“Hasta ahora la población, prácticamente todo el mundo ha aprendido a manejar y acceder al internet. A excepción de algunas personas mayores que tienen 60 y 70 años, ellos no utilizan y bueno tampoco quieren tener su teléfono. Ellos como que lo ven algo dañino, esa es su experiencia, para ellos no es saludable, dicen que les puede causar preocupación o estrés... ellos dicen que tiene mucha luz, les puede afectar la vista.” CELIN QUENEVO.²⁰

Efectivamente, en los adultos mayores recae la brecha digital generacional, además de brechas culturales. Son quienes más dificultades tuvieron frente al obligado proceso de digitalización

(18) La Alianza para Internet Asequible (A4AI) define una conexión significativa a internet como la suma de cuatro indicadores: uso diario de internet, acceso a un dispositivo apropiado (teléfono inteligente), una conexión de banda ancha ilimitada en casa, en el lugar de trabajo o estudio y una de al menos 4G de conectividad móvil. <https://a4ai.org/meaningful-connectivity/>

(19) José Astaca, presidente del Comité Cívico de Tumupasa.

(20) Celin Quenevo, corregidor de Tumupasa y ex presidente de CIPTA.

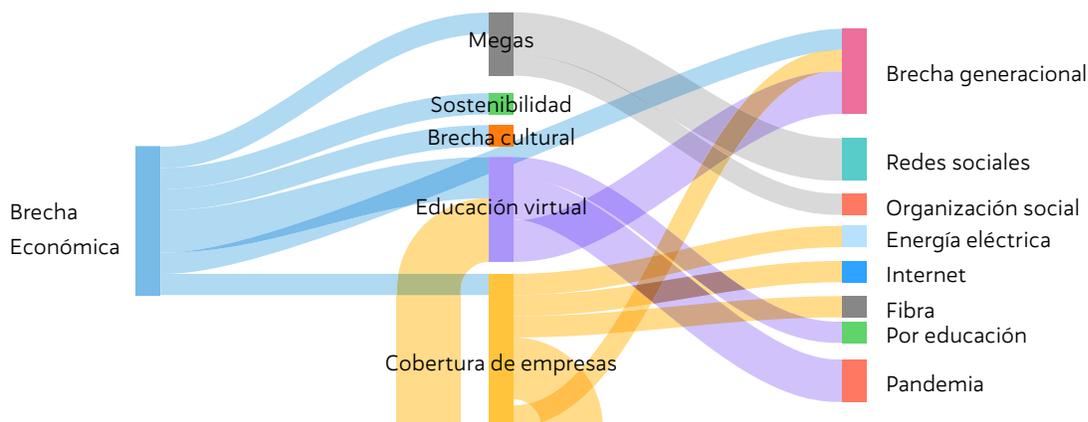
para trámites, educación virtual y trabajo, y también son los blancos más vulnerables de campañas de desinformación y acciones de estafa.

Estas brechas culturales dan cuenta de la escasa familiarización previa de muchas comunidades con el uso de dispositivos electrónicos en la vida diaria, de manera que muchos de los usos mayoritarios están ligados a la trasposición de prácticas orales que se realizan en persona o comunicación telefónica y radial, de manera que muchas personas entrevistadas hacen uso de la conexión como un tipo de telefonía extendida e inalámbrica.

Finalmente, acerca de brechas de acceso por género, la mayoría descartó inicialmente la existencia de diferencias aunque, durante el desarrollo de las entrevistas, se evidenció que muchas personas percibían que había un uso más intensivo de internet por parte de las mujeres que viven cerca a centros urbanos, ya que una gran parte de los hombres en las comunidades realizan actividades fuera del área urbana, donde no tienen acceso a la red. Igualmente, se relataron experiencias de emprendimientos de comercio y servicios de alimentación liderados principalmente por mujeres. Esta puede ser una tendencia que ayude a acercar la tecnología a las mujeres, sin embargo, consideramos que es necesario estudiar la brecha digital de género en estas comunidades con mayor profundidad porque puede ser que las personas entrevistadas no identifiquen brechas, pero eso no significa que no las haya sino que tal vez estas estén normalizadas.

Cuando analizamos las relaciones entre las diversas dificultades de acceso a internet que hemos estudiado, la brecha económica condiciona y abarca a las demás categorías como se puede observar en el siguiente diagrama.²¹ Para las personas entrevistadas la brecha económica se interrelaciona con la posibilidad de comprar megas para poder navegar en internet, lo que impide tener sostenibilidad en su uso. A su vez, la conectividad está condicionada por la cobertura de las empresas que no llega a comunidades alejadas. Dentro del análisis, se puede observar también el factor de la brecha generacional como obstáculo que amortigua o impide el proceso de digitalización en el caso de las personas adultas mayores.

GRÁFICO 6. BRECHAS DE ACCESO A INTERNET Y SU RELACIÓN CON OTROS TEMAS



(21) Los resultados de las entrevistas fueron analizados por grupos temáticos y procesados con el software de análisis cualitativo de datos Atlas.ti. Los hallazgos se acompañan de los análisis de éste proceso y extractos de las intervenciones de los entrevistados los mostramos a continuación en el diagrama de Sankey sobre la etiqueta "Brecha Digital".

CONCLUSIONES

Las características identificadas durante el estudio permiten plantear un enfoque comparativo en cuanto al acceso, usos de internet, la reflexión y la toma de medidas para garantizar el derecho de acceso a internet de una manera universal para disminuir las desigualdades.

Vamos a tomar las premisas de inicio para presentar el análisis de los hallazgos de la investigación.

Existen brechas digitales en las poblaciones de estudio en cuanto a conectividad, acceso y uso de dispositivos de conexión a internet

Las brechas digitales de mayor peso son las económicas y las generacionales, ambas ligadas a las culturales. Las económicas se definen por la capacidad de usuarios y usuarias de pagar los servicios de internet de calidad, pero incluso si tienen la capacidad de pago, existe una limitación adicional por un déficit en la dotación de infraestructura de telecomunicaciones y de tendido eléctrico. Esto que suena básico, la electricidad como condición para tener una o más radio bases en el territorio, ha sido una realidad en las comunidades de estudio recién en los años 2012 y 2014. Por otro lado, la conexión es predominantemente móvil, lo que limita las posibilidades de uso productivo y educativo de la conexión a internet. También, la insuficiente cobertura de conexión a internet es resultado del modelo basado en empresas que no ingresan a dar el servicio en poblaciones dispersas por el alto costo y la baja rentabilidad que el mismo implica. Y, pese a que el modelo de mercados se complementa con políticas de gobierno que deben llenar los vacíos del mismo, estas políticas son lentas y tienen rezagos importantes en la dotación de infraestructura de telecomunicaciones.

Además, los costos de la conexión para la educación pública, para los trabajos comunitarios de las dirigencias y para usos comerciales son trasladados a particulares, sean maestros, maestras, estudiantes, dirigentes y dirigentas o las familias. Las entidades públicas no asumen ese costo, incluso en el caso de la conexión para escuelas y sus propias reparticiones. Entrevistados declaran que cada unidad administrativa de los municipios debe buscar por su cuenta la forma de conectarse, ya que el municipio no resuelve esa falencia.

Las diferentes medidas propuestas o implementadas por los niveles estatales han supuesto un cambio importante en cuanto a la percepción sobre la importancia y el uso de internet que las comunidades esperan concretar, pero los esfuerzos son insuficientes. Ante la poca proactividad de las entidades de gobierno para resolver la dotación de electricidad, radio bases de telecomunicaciones, sostenibilidad del servicio, calidad educativa virtual, entre otros servicios, el único camino es activar la agencia de la sociedad civil organizada para hacer gestiones constantes ante entidades estatales a nivel nacional, departamental y municipal que deriven en acciones de presión explícita, como amenazas e incluso detención de autoridades. Como esas medidas de presión típicamente dan resultados positivos, se convierten en incentivos para que esa sea la forma usual de proceder cuando se quiere hacer valer el derecho constitucional de acceso a internet y servicios en línea.

Las brechas generacionales y culturales afectan principalmente a los adultos mayores que, en algunas oportunidades, se autocensuran del uso de internet con el argumento que es dañino y, en otras, aceptan ayuda de jóvenes, pero resignan su autonomía de uso de dispositivos y, en definitiva, de internet.

El costo del uso de dispositivos -comúnmente smartphones- es asumido por particulares incluso en el caso de uso para servicios públicos como es la educación.

En cuanto a las computadoras dotadas a docentes y estudiantes, esta política no ha podido ser gestionada satisfactoriamente, especialmente en zonas alejadas como las del estudio actual, debido a errores en el diseño de la política que genera incentivos para tenerlas en depósito, provocando desuso que se agrega a la falta de profesionales que sepan cómo usarlas con fines pedagógicos.

La capacidad organizativa de las comunidades permite plantear la posibilidad de que se puedan establecer estrategias que garanticen la sostenibilidad y ampliación de acceso a internet en todas sus dimensiones si se establece un diálogo con los diferentes actores regionales y nacionales, tanto estatales como privados. La cohesión social de las comunidades es notoria y puede ser un factor que alimente proyectos de generación de energía a través de medios sustentables y alternativos al tendido de un sistema extendido de electricidad por cableado de alta tensión, tales como energía solar, alternativa que fue mencionada por los propios participantes. De la identificación de usos predominantes se evidencia que algunos de ellos pueden ser ofrecidos por redes internas comunitarias de internet de manera que tengan garantizados los servicios que utilizan actualmente, pero también la comunicación con otros espacios nacionales o internacionales con una calidad de conexión que permita su presencia en internet como generadores de contenidos.

Existen particularidades en cuanto a usos (acceso a información y conocimiento) definidas por las propias vivencias de las poblaciones amazónicas, naciones indígenas, sus usos, costumbres y sus horizontes, además de las políticas públicas existentes

Los usos de internet en las comunidades amazónicas estudiadas están mediados por el uso del teléfono móvil como dispositivo de acceso, de manera que muchos usos dominantes principalmente entre las personas adultas están centrados en la comunicación oral sincrónica, y que las necesidades de implementar medidas tales como la educación virtual han visibilizado problemas para familiarizarse con otros espacios en internet tales como las videoconferencias y las plataformas destinadas a la interacción en aulas virtuales.

Si bien este problema fue común en muchos espacios del territorio boliviano, en las comunidades de estudio fue más difícil de afrontar por la poca disponibilidad de otros dispositivos y para los cuales el uso del móvil resulta siendo limitante e incómodo, tales como lectura y generación de textos de cierta amplitud, consumo de multimedia. Entre los entrevistados más jóvenes existe un mayor dominio de diferentes espacios de internet como juegos, redes, videos para el aprendizaje autodidacta, pero también es escaso el acceso a dispositivos que permitan el uso prolongado en condiciones saludables.

El uso para coordinación dirigencial y para comunicación han sido dos que se han visto beneficiados con la digitalización. De esta manera, la función dirigencial ha podido utilizar principalmente mensajería y telefonía para obtener información y citas para reuniones presenciales de manera más fluida y efectiva.

En cuanto a usos educativos, la pandemia ha mostrado las serias deficiencias del sistema educativo para potenciar la educación virtual a distancia. La falta de dispositivos adecuados y suficientes, la escasa cobertura de internet y los altos costos de la conexión sumados al desconocimiento por parte de docentes, estudiantes, padres y madres de familia han provocado el cierre del año escolar 2020, medida que ha causado alarma en actores locales e internacionales. Mientras que, en la educación superior, se tienen resultados bien valorados por las ventajas de eliminación de barreras espaciales y temporales, pero también críticas debido a la idea que el formato virtual no tiene las mismas condiciones que el presencial. Sin embargo, parece que es un área donde se puede potenciar las ventajas de la conexión a internet para resolver problemas de educación atribuibles a la distancia y al tiempo.

Los usos comerciales como *deliveries*, promoción de productos y servicios, y coordinación de pago y entrega cuando se trata de productos se aceleraron durante la pandemia a través de grupos de compra y venta principalmente en Facebook y en WhatsApp. Esto permitió generar ingresos familiares, pero de manera precaria. Si bien los canales abiertos han quedado como un canal de promoción más junto a los presenciales y eso beneficia a las y los comerciantes, también es verdad que los términos de uso de las plataformas digitales pueden cambiar afectando sus intereses sin ningún control por parte de las usuarias y usuarios.

Por otro lado, los usos satisfacen pobremente el respeto por usos, costumbres y anhelos de los pueblos indígenas. El tipo de acceso refuerza esquemas de dependencia y consumo, y promueve poco una conexión autónoma, autodeterminada y con soberanía sobre los recursos. Ampliamos y matizamos esta conclusión en los siguientes párrafos.

Existen inquietudes y necesidades sobre el futuro de la comunidad y su relación con internet

Existe una mirada esperanzada en cuanto a las posibilidades de internet como espacio de auto expresión, por ejemplo, en cuanto a la promoción de cultura y destinos turísticos de la región, a pesar de los rezagos y las brechas digitales que caracterizan el acceso y uso significativo de la conexión a internet.

También se observa internet como un medio que facilita prácticas de construcción identitaria, como se observa en la promoción de la lengua Tacana, actualmente hablada por pocos pobladores. En la región, muchos pueblos indígenas han encontrado en internet, puntualmente en las redes sociales, un medio no solo para poder comunicarse, sino para transmitir su cultura que responde a un fenómeno de apropiación de los medios digitales e internet (Llanes, 2016, 22). En Bolivia existe como referencia el activismo por recuperar y fortalecer la lengua aymara en internet. Distintas comunidades, como Aymar Yatiqaña o Jaqi Aru, han formado comunidades de hasta 138 mil seguidores en Facebook y en otras redes sociales, y han participado de la creación de versiones idiomáticas en éstas mismas redes.²² Muchas otras comunidades indígenas ven en internet esta posibilidad de mostrar su cultura y seguir existiendo, aunque en el caso del pueblo Tacana, varios entrevistados consideran que el contenido encontrado en internet es insuficiente, en el que se pretende apostar para difundir su cultura y su lengua.

“Por ejemplo, en el tema de la gastronomía, en el tema de la artesanía, en el tema de la medicina, en el tema de nuestros propios saberes y conocimiento en la siembra, en la producción de nuestros alimentos. Tenemos muchas formas propias de cultivar. Entonces, eso no podemos encontrar en las redes sociales o en las aplicaciones, por ejemplo, YouTube o Google. Hemos tenido nosotros un diplomado, en el cual hemos hecho investigaciones, eso también falta... publicar las investigaciones que se realizan en el pueblo tacana... investigaciones, ya le estoy diciendo, respecto a la medicina, o sea todo lo evidenciado... en la comunidad o en el pueblo Tacana.” RONALD MEDINA.²³

Internet es percibido como un espacio y una oportunidad de inserción en el diálogo global, una oportunidad de superar la barrera que representa la distancia geográfica con poblaciones mejor atendidas en cuanto a servicios, oportunidades de las que el propio estilo de vida de las comunidades amazónicas mantiene distancia.

(22) <https://boliviaemprende.com/noticias/emprendedores-bolivianos-traducen-el-facebook-al-aymara>

(23) Ronald Medina, Técnico del Instituto de Lengua Tacana.

La posibilidad de teletrabajo y venta en línea hace considerar a los jóvenes volver a sus comunidades después de concluir estudios superiores, esto podría ser una tendencia beneficiosa para la recuperación de jóvenes y mantener viva la cultura.

RECOMENDACIONES

Cabe elaborar algunas recomendaciones de políticas públicas dirigidas a actores de gobierno, sociedad civil y empresas:

- Repensar las dotaciones de dispositivos para entornos educativos con miras a la situación real de conectividad y posibilidades de asunción de costos por diferentes entidades de gobierno. Idealmente, se podría pensar en una alianza entre los tres niveles del Estado que, mediante un plan coordinado, establezcan un acuerdo de trabajo en las Unidades Educativas. Entre los costos e inversiones a realizarse deberían considerarse: infraestructura para la utilización de los equipos, mantenimiento de equipos que están en desuso, mantenimiento periódico de infraestructura y equipos, conexiones eléctricas para establecimientos sin esta capacidad, mobiliario adecuado para utilización de dispositivos, conexión y costo de electricidad, designación de un docente para la materia o elaboración de un plan de uso de equipos interdisciplinar junto a docentes de diferentes materias, reposición, reciclaje o disposición de equipos en desuso y renovación periódica de equipos, entre otros.
- Fortalecer capacidades digitales de docentes, estudiantes, madres y padres de familia, enfatizando en la lectura y uso crítico de las tecnologías para fines educativos, además de las habilidades operativas.
- Visibilizar los esfuerzos locales y autogestionados de construcción de dinámicas propias relacionadas con internet en el territorio, bajo lineamientos y prácticas culturales que son propias de las comunidades y las reflexiones que las mismas realizan para adoptar la tecnología a sus vidas individuales y comunitarias.
- Para promover mayor uso de lenguas nativas, dar mayor visibilidad a los institutos de lengua de cada comunidad, de manera que se difunda su existencia y trabajo, y el impacto que puede tener internet como medio para alcanzarlos.
- Fortalecer los espacios de intercambio de experiencias entre comunidades y difusión de los acuerdos, diálogos y debates que surgen en estos espacios para ejemplificar procesos de comunicación intercultural que, por ejemplo, se dan en los Territorios Indígenas Multiétnicos protegidos, pero también en las áreas urbanas, donde se van estableciendo nuevas dinámicas entre las diferentes comunidades y sus características.
- Promover estrategias de infraestructura de conexión a través de redes comunitarias autogestionadas que incluyan un marco legal que norme su funcionamiento.
- Priorizar el tendido de infraestructura eléctrica y explorar alternativas baratas y estables de generación de energía eléctrica.
- Trabajar propuestas específicas de formación a distancia de acuerdo con el contexto y las necesidades de las comunidades educativas.
- Elaborar metodologías de trabajo en red en entornos seguros y en contextos de baja conectividad y diversidad cultural.
- Establecer canales de difusión de actividades de mayor alcance para las comunidades alejadas.

REFERENCIAS

- ATT (2021): Estado de situación del Internet en Bolivia, diciembre 2020. <https://www.att.gob.bo/situacion-del-internet-en-bolivia>
- Rodríguez, E., Arteaga, R. (2013). Plan de desarrollo integral del pueblo Tacana. https://bolivia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/21_Plan_Integral_TACANA.pdf
- Cabero, P. (2018). "Infraestructura y conectividad". En: Estado TIC. Estado de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Cable. (2022). Tabla mundial de velocidad de banda ancha 2022. <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/>
- Crespo, A. K. M. (junio de 2013). Políticas en tecnologías de la información y comunicación en el nuevo contexto social y educativo en Bolivia. Revista OÍDLES 7(14). <https://www.eumed.net/rev/oidles/14/educacion-bolivia.html>
- Dittus, M. G. (2019). Knowledge Equity and Digital Maps. <https://drive.google.com/file/d/12T6Utu2xfelfjRrppHslpIMo3c-f-DA/view>
- Fundación Tierra. (3 de diciembre de 2021). Fundación Tierra. Desmonte en la TCO Tacana afecta la alimentación tradicional de los indígenas. <https://ftierra.org/index.php/tema/derechos-indigenas-y-campesinos/1014-desmonte-en-la-tco-tacana-afecta-la-alimentacion-tradicional-de-los-indigenas>
- Graham et al. (2015) "Hacia un Estudio de las Geografías de la Información".
- Gómez, N. (2016). Historia de internet en Bolivia. En E. Quiroz, Bolivia digital, 15 miradas acerca de internet y sociedad en Bolivia (págs. 31-59).
- Idec. (2022). Acesso a internet na região norte de brasil. https://idec.org.br/arquivos/pesquisas-acesso-internet/idec_pesquisa-acesso-internet_acesso-internet-regiao-norte.pdf
- Instituto Nacional de Estadística. (2021). INE. Estadística social. <https://www.ine.gob.bo/index.php/encuesta-dehogares-tics/>
- Llanes, G. (2016). Apropiarse de las redes para fortalecer la palabra. Una introducción al activismo digital de lenguas indígenas en América Latina. <https://rising.globalvoices.org/lenguas/files/2017/04/Estudio-Activismo-Digital-de-Lenguas-Indigenas-2016.pdf>
- Moeller, S. (2011). Towards Media and Information Literacy. París: UNESCO. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/towards-media-and-information-literacy-indicators.pdf>
- Molina, W. (s.f.). Autonomías y posiciones identitarias en la región amazónica de Bolivia. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-74512008000100011
- Plata, W. (20 de diciembre de 2018). Fundación Tierra. Norte de La Paz bajo presión. <http://ftierra.org/index.php/opinion-y-analisis/830-norte-de-la-paz-bajo-presion>
- PNUD. (1997). Manejo de Recursos Naturales en Tierras indígenas de la amazonía (1997). <http://otca.org/wp-content/uploads/2021/02/Pueblos-Indigenas-de-la-Amazonia-Boliviana.pdf>
- Reyes, J. F., e Herbas, M. (2012). La amazonía boliviana y los objetivos de desarrollo del milenio. ARA - Herencia. Cobija, Bolivia. <https://www.herencia.org.bo/webdocs/publicaciones/ODM%20BO.pdf>
- Singh, J. K. (2016). Media and information literacy: reinforcing human rights, countering radicalization and extremism. Francia. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246371.page=25>
- Urioste, M., Pacheco, D. (2001). "Las tierras bajas en Bolivia a fines del siglo XX", pag. 58.

ANEXO**LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS****Tumupasa**

- Líder del Consejo Indígena de Mujeres Tacana (CIMTA). Fulvia Medina.
- Líder del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). David Beyuma.
- Director de Unidad Educativa Tumupasa A: Wilfredo Velasquez Mamani.
- Director de Unidad Educativa Tumupasa B: Carlos Maydana.
- Autoridad Municipal: Subcalde Grover Cartagena.
- Director del Instituto de lengua Tacana: Ángel Edin Cartagena.
- Corregidor: Cedín Quenevo.
- Comité Cívico: José Astaca.
- Desarrollo Integral del Norte Amazónico-UMSA: Margoth Bravo.
- Junta Escolar: Cristian Pardo.

Cobija-El Sena-Monte Sinaí

- Jefe departamental del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG): Celso Lora.
- Profesora Unidad Educativa Monte Sinaí: Elizabeth Mamani Daza.
- Universidad Amazónica de Pando: Gandi Terrazas.
- Universidad Amazónica de Pando: Josep Justiniano.
- Director de Investigación Ciencia y tecnología, Universidad Amazónica de Pando (UAP): Víctor Salim Vargas.
- Central indígena de Pueblos originarios de la Amazonía de Pando: Geremías Santa Cruz.
- Capitana del Pueblo Tacana: Margarita Salas Tuno.
- Instituto Indígena de lengua: Mari Yaraví Chucunavi.
- Autoridad de la Gobernación de Pando: Luznegui Yapu Encinas.
- Director de la Dirección Cobija te Cobija, Gobierno Autónomo del Municipio de Cobija (GAMC): Roger Zabala.
- Profesor unidad Educativa El Sena: Rolando Vargas Martínez.
- Técnico del Instituto de lenguas y cultura Tacana: Ronald Medina Salas.
- Central Indígena de Mujeres Amazónicas de Pando: Rosa Aradiez.
- Casa de la Interculturalidad: Silverio Inta.

www.derechosdigitales.org