

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ORGANIZACIONALES Y  
DESARROLLO HUMANO**

**Maestría de investigación en gestión de la ciencia y la tecnología**

**ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE BRECHA DIGITAL EN EL  
PERIODO 2015 – 2021. CASO DE ESTUDIO: ZONAL RURAL DEL  
ECUADOR.**

**Tesis previa a la obtención del título de Magister en Gestión de la  
ciencia y la tecnología.**

**PABLO IVÁN LÓPEZ PIEDRA**

**Correo electrónico: [lopez.piedra@gmail.com](mailto:lopez.piedra@gmail.com)**

**Director: Doctor Antonio Alexander Franco Crespo**

**Correo electrónico: [antonio.franco@epn.edu.ec](mailto:antonio.franco@epn.edu.ec)**

**Quito, febrero de 2023.**

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR**

Como director del trabajo de titulación ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE BRECHA DIGITAL EN EL PERIODO 2015 – 2021. CASO DE ESTUDIO: ZONAL RURAL DEL ECUADOR, desarrollado por Pablo Iván López Piedra, estudiante de la Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología, habiendo supervisado la realización de este trabajo y realizado las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento escrito para que se prosiga con los trámites correspondientes a la sustentación de la defensa Oral.

-----  
**Dr. Antonio Alexander Franco Crespo**  
**DIRECTOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Pablo Iván López Piedra, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

-----  
**Pablo Iván López Piedra**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Una vez comprobado que se han realizado las correcciones, modificaciones y más sugerencias realizadas por los miembros del Tribunal Examinador al documento escrito del trabajo de titulación presentado por Pablo Iván López Piedra.

Se emite la presente aprobación, con fecha:

Para constancia, firman los miembros del tribunal examinador:

NOMBRE	FUNCIÓN	FIRMA
Dr. Antonio Alexander Franco Crespo	Director	
MBA. Juan Marcelo Ibujés Villacís	Examinador	
PhD. Guido Andrés Abad Merchán	Examinador	

## **DEDICATORIA**

A Yoli, con todo mi amor y corazón. Gracias por siempre contar con tu amor, comprensión, motivación y apoyo.

A mis padres, hermanos y sobrinos, por su cariño y apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por todo.

A Antonio Franco, por su paciencia, acertada y oportuna dirección, y por generar las inquietudes y reflexiones para lograr una mejor y más productiva orientación de la investigación.

A las personas que de alguna manera colaboraron con este proyecto de investigación, principalmente con su tiempo para entrevistas, proporcionándome sus opiniones y vivencias.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
Lista de Figuras.....	viii
Lista de Tablas.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Presentación de la investigación.....	1
1.2 Presentación del problema.....	1
1.3 Definición y sistematización del problema.....	4
1.4 Objetivos.....	12
1.5 Marco teórico.....	13
1.5.1 Aspectos sociales de la ciencia y la tecnología.....	13
1.5.2 Sociedad y políticas públicas.....	29
2. METODOLOGÍA.....	63
2.1 Enfoque metodológico y justificación.....	63
2.2 Tipo de investigación.....	66
2.3 Técnicas de recolección de información.....	69
2.4 Recolección de información.....	71
2.5 Análisis y procesamiento de la información.....	73
2.6 Determinación de la población de caso de estudio.....	76
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	80
3.1 Resultados.....	80
3.1.1 Análisis de los documentos de política pública.....	80
3.1.2 Análisis de las entrevistas realizadas sobre política pública.....	106
3.1.3 Análisis de las entrevistas realizadas en el estudio de caso.....	122
3.2 Discusión.....	135
3.2.1 La función de las TIC en el bienestar social.....	138
3.2.2 La política pública, ¿debe atender brechas o necesidades?.....	141
3.2.3 Las brechas sociales y los paradigmas tecnológicos.....	142
3.2.4 La ciencia y la tecnología, y su alcance en la sociedad.....	144

4. CONCLUSIONES.....	147
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	152



**Lista de Figuras.**

Figura 1. Porcentaje de población urbana y rural, respecto del total proyectado nacional 2010 – 2020..... 51

## Lista de Tablas.

Tabla 1. Impactos en la industria de las generaciones de tecnologías de telefonía móvil.....	2
Tabla 2. Oportunidades y riesgos que presentan las TIC en la sociedad de la información y el conocimiento.....	28
Tabla 3. Indicadores utilizados por el INEC como parte de la información para seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo.....	43
Tabla 4. Proyección de población urbana y rural 2010 – 2020 en el Ecuador	51
Tabla 5. Selección de indicadores relevantes de Ecuador, de la información presentada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.....	61
Tabla 6. Documentos de política pública analizados del sector telecomunicaciones.....	80
Tabla 7. Categorías y códigos utilizados para la codificación de entrevistas de política pública.....	107
Tabla 8. Definiciones de las categorías utilizadas para la codificación de entrevistas de política pública.....	108
Tabla 9. Categorías y códigos utilizados para el estudio de caso.....	123
Tabla 10. Definición de las categorías utilizadas para la codificación de entrevistas de estudio de caso.....	124

## **RESUMEN**

La brecha digital puede entenderse como la diferencia que se produce entre quienes pueden acceder, utilizar y obtener aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el Internet, y quienes no pueden hacerlo debido a diversos factores. El enfoque de reducción de brechas busca que la población alcance objetivos referenciales de atención, uso o disponibilidad. Las políticas públicas relacionadas utilizan indicadores generalmente establecidos sobre la base de conceptos y marcos de desarrollo internacionales. El estudio buscó averiguar si los indicadores utilizados en la política pública son pertinentes para medir adecuadamente la brecha digital en las zonas rurales en el Ecuador. La investigación partió de un análisis documental de las políticas del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información emitidas en el periodo 2015 – 2021. En una segunda fase se realizaron y codificaron entrevistas semi estructuradas efectuadas sobre el proceso de políticas públicas y la reducción de brecha digital en el sector rural. En la tercera fase, el estudio de caso se realizó sobre una parroquia rural por medio de codificación de entrevistas semi estructuradas. Se evidencia la predominancia y mantenimiento de una visión dicotómica tradicional y homogeneizadora entre lo urbano y lo rural en la política pública. La presencia de brechas estructurales y aspectos de contexto inciden en la importancia relativa y el beneficio real de las TIC disponibles a la población rural. Los hallazgos demuestran que es necesario un mayor entendimiento sobre el aporte, la apropiación y el beneficio que puede brindar la tecnología a la población rural.

### **Palabras clave**

TIC. Brecha digital. Ruralidad. Políticas públicas. Indicadores de política.

## **ABSTRACT**

Digital gap can be understood as differences between those who can access, use and take advantage of information and communication technologies (ICT) and the Internet, and those who cannot do so due to various factors. Gap reduction approach seeks to reach reference targets for care, use or availability for people. Public policy use indicators established based mainly on international development concepts and frameworks. The aim of the investigation was to find out if indicators used in public policy make it possible to adequately measure digital gap in rural areas of Ecuador. Research started from a documentary analysis of policy issued by Ministry of Telecommunications and the Information Society in the period 2015 - 2021. In a second phase, semi-structured interviews were carried out and coded about the process of public policies and reduction digital divide in the rural sector. In third phase, case study was carried out on a rural area by means of coding semi-structured interviews. Predominance and maintenance of traditional and homogenizing dichotomous vision between urban and rural in public policy is evident. Presence of structural gaps and context issues affect available ICTs relative importance and real welfare to rural population. Findings show that greater understanding of contribution, appropriation and benefit that technology can provide to the rural population is necessary.

## **Keywords**

ICT. Digital gap. Rurality. Public policy. Policy indicators.

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Presentación de la investigación**

El Estado, como parte de sus funciones y atribuciones, desarrolla y aplica políticas públicas e instrumentos derivados de estas, para resolver problemas sociales que entran en la agenda pública, en función de intereses sociales, desarrollo económico o ejercicio de derechos. Con el advenimiento y presencia cada vez más grande e importante de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en una sociedad globalizada, conceptos como la sociedad de la información, brecha, alfabetismo e inclusión digitales han llegado a ser parte importante del ámbito de las políticas públicas de todos los países, tanto a nivel nacional como a niveles regionales. La presente investigación parte de la reflexión de los indicadores utilizados en las políticas públicas de telecomunicaciones vinculadas a la brecha digital en el Ecuador, determinadas en los distintos instrumentos en el periodo 2015 – 2021.

## **1.2 Presentación del problema**

La tecnología es parte permanente de nuestras vidas, aunque no sea siempre algo consciente. Cada dispositivo, por más básico o elemental que sea, nos permite hacer alguna actividad o facilitarla. Actualmente, sobre todo las telecomunicaciones y las tecnologías de la información a través de los distintos equipos, servicios y aplicaciones se han convertido cada vez más en parte importante de las actividades humanas. Su uso va desde las comunicaciones tradicionales de telefonía fija o móvil, pasando por el acceso a Internet tanto para búsqueda de información con fines educativos, laborales o de simple ocio, así como videoconferencias, aplicaciones colaborativas interactivas entre muchas personas ubicadas en distintos puntos geográficos. Se tienen en fase de desarrollo e incluso en el mercado, productos que posiblemente facilitarán aún más aspectos de la vida diaria, como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas (IoT) y la ciencia de datos. Todo esto no tiene solamente las implicaciones directas respecto del fin para el que se lo utiliza, sino que tiene vinculación, efecto e incluso significados distintos para cada persona y cada entorno social, condicionado por aspectos culturales, educativos, históricos, políticos y hasta históricos, y a la vez, condicionando o modificando los mismos a través de su adopción por el grupo social.

La evolución tecnológica, a la vez que crea facilidades, también genera retos para las personas que hacen uso de los avances. Por ejemplo, respecto del uso de telefonía móvil, las generaciones tecnológicas se han desarrollado hasta la implementación de 5G,

permitiendo la introducción de nuevos servicios o facilidades. A la vez, estos mismos servicios van generando a los usuarios la necesidad de contar con los conocimientos y las habilidades necesarias para aprovechar dichas facilidades. Como ejemplo, se muestra en la Tabla 1 que se muestra a continuación, respecto de usos empresariales o industriales de las generaciones de tecnologías móviles.

Tabla 1

Impactos en la industria de las generaciones de tecnologías de telefonía móvil.

Tecnología	Impacto en la industria
1G	No hubo impacto directo en aplicaciones industriales; no obstante, la introducción de la telefonía móvil de voz impactó en la comunicación en general, incluyendo su uso en entornos empresariales o productivos.
2G	Mensajes de texto desde y hacia máquinas remotas.
3G	Monitoreo con video. Acceso remoto a máquinas (teleservicio). Monitoreo de acondicionamiento remoto.
4G	Servicios técnicos móviles. Servicios vía teléfonos inteligentes. Redes de entorno inalámbricas.
5G	Logística autónoma. Robots y máquinas autónomas. Trabajo asistido. Red de retorno inalámbrica. Análítica de datos en tiempo real. Gestión de huella de carbono.

Fuente: (ONU & CEPAL, 2021, p. 17).

No obstante, el potencial democratizador de la digitalización no se ha reflejado en el debilitamiento de las estructuras tradicionales de concentración del poder, propias de las sociedades industriales y preindustriales. La evidencia muestra que las tecnologías digitales se van convirtiendo también en una nueva fuente de desigualdad y exclusión, lo que da origen a la brecha digital. Por tanto, se genera una nueva preocupación respecto de los principios de igualdad y no discriminación, participación y empoderamiento y de rendición de cuentas y transparencia, siendo necesario estudiar la naturaleza simultánea y acumulativa de la discriminación y exclusión de personas que ya presentan múltiples dimensiones de la desigualdad, como las personas indígenas, mujeres, niños, niñas y adolescentes pobres o que viven en zonas rurales (CEPAL, 2021, p. 8).

La importancia de los aspectos digitales y de las TIC en general, puede observarse en la conclusión de CEPAL (2021, pp. 38, 39) respecto del concepto y entendimiento de la ciudadanía digital, indicando que la misma debe entenderse como el conjunto de iniciativas y prácticas que buscan la adaptación y transformación de prácticas, normas y valores de lo que tradicionalmente se considera como ciudadano, público y/o social, hacia la sociedad digital. La ciudadanía digital da cuenta del fenómeno de reapropiación de lo público y social por parte de las personas y del Estado en el espacio digital, yendo desde la entrega de herramientas digitales y capacitación a los ciudadanos, pasando por la transparencia y horizontalidad en la transformación de los procesos públicos, llegando a la regulación de nuevos acumuladores de poder.

García (2004, p. 133) menciona que es evidente que la intensidad del progreso económico sigue la cadena investigación científica – innovación tecnológica – industria – progreso económico, existiendo relaciones directamente causales entre avance científico, desarrollo tecnológico y prosperidad económica. Lo particular de esta descripción, es que existe y se ha impuesto una lectura de progreso económico basada en la ciencia y la tecnología, por encima del progreso social, cultural e individual más allá del contexto económico, aspecto que debe ser reflexionado en general.

Por otro lado, Misa (2022) indica que es difícil entender las variadas consecuencias sociales, políticas y culturales de la tecnología, ya que los agentes de cambio movilizan las tecnologías para promover, reforzar o preservar determinados arreglos sociales o culturales. El visibilizar el cambio social y cultural provocado por la tecnología, requiere una visión de largo plazo que permita analizar las interacciones entre los cambios tecnológicos y culturales, existiendo dificultad en poder visualizar las alternativas previas que existieron, pero que luego se ven como fallidas. También se debe considerar que la relación entre la política y la tecnología, la tecnopolítica, se refiere a la práctica estratégica de diseñar o utilizar la tecnología para constituir, encarnar o promulgar metas políticas (Misa, 2022, p. 439), su aplicación en una perspectiva de desarrollo y los efectos directos e indirectos de las políticas públicas vinculadas a la utilización de tecnologías. Esta concepción puede aplicarse al caso de las TIC y su impacto en la sociedad, y la orientación de las políticas relacionadas con la disminución de la brecha digital.

### **1.3 Definición y sistematización del problema**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) generaron una revolución en la sociedad en distintos aspectos, lo cual configuró un nuevo modelo de sociedad, que corresponde a un proceso no homogéneo y que genera una trascendencia muy desigual en función de su grado de difusión en un territorio y en su asimilación por parte de la sociedad de dicho territorio (Armas et al., 2018, p. 276). Esta revolución incide en brechas preexistentes, o genera nuevas.

Si bien no se evidencia un origen plenamente identificado para la brecha digital, uno de los conceptos antecesores fue el dividendo digital, término utilizado para identificar el acceso desigual a las computadoras y al Internet (Rogers, 2016, p. 197). Más allá de este entendimiento, el concepto de brecha digital se ha expandido para incluir las desigualdades respecto de las habilidades relacionadas con la tecnología y cómo la misma es utilizada; habiéndose reformulado en el tiempo en función de los avances, necesidades, impactos e importancia relativa social, siendo lo significativo el entender el origen, las causas y la forma de abordaje vinculados a cada conceptualización.

Scheerder et al. (2017, p. 1610) afirman que el discurso sobre esta brecha ha cambiado desde un concepto binario de acceso a Internet (se dispone / no se dispone), pasando luego a las habilidades relativas a su utilización, y a enfocarse en los resultados benéficos de su uso. Para estos autores, el dividendo digital (lo que se equipara con la brecha digital) ha sido considerado paulatinamente como un fenómeno multidimensional que comprende un grupo de dividendos complejos, causados por una variedad de factores, desempeñando un papel mayor en el reforzamiento de las desigualdades sociales existentes. Actualmente, la concepción de la brecha digital se puede fundamentar en la existencia de grupos excluidos de la accesibilidad a la tecnología de Internet y las computadoras por falta de posibilidades para acceder a los recursos tecnológicos, para evidenciar la inequidad en relación con el entorno de las TIC y la desigualdad digital. Esto, debido a factores como los socio culturales, diferencias de infraestructuras de acceso, habilidades digitales o capital cultural para utilizar los recursos tecnológicos, de acuerdo con Benito-Castanedo (2017, p. 2). Cabero-Almenara & Ruiz-Palmero (2018, p. 24) indican que se podría entender a la brecha digital como la diferenciación producida entre las personas, instituciones, sociedades o países que pueden acceder a las TIC de forma general y a Internet de manera particular, y aquellas que no pueden hacerlo. Este aspecto es compartido por Puspitasari & Ishii (2016, p. 473), incluyendo no solamente el acceso sino el uso de las TIC en forma general, entendiendo además que es un concepto políticamente importante porque se



relaciona con una nueva forma de desigualdad social. Es decir, el entendimiento se basa en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las TIC y su aprovechamiento, ya sea por motivos económicos, de edad, género, raza, ubicación geográfica u otros.

Esto lleva actualmente a incluir en la brecha digital la relación existente hacia la exclusión digital y participación ciudadana, de lo que se entienden a tres generaciones (Cabero-Almenara & Ruiz-Palmero, 2018, pp. 24–26):

- a) Primera generación: la referida a la posibilidad o imposibilidad de acceso a las tecnologías debida a motivos económicos o ideológicos.
- b) Segunda generación: referida a los sujetos que, no obstante, pueden acceder a las tecnologías, no llegan a utilizarlas debido a falta de motivación o interés propio a la tecnología, el grado de adopción y satisfacción que les produce su utilización, la formación que poseen o por barreras idiomáticas.
- c) Tercera generación: debida a la diversidad de usos que pueden tener las TIC, es decir, dada por la calidad y tipo de uso que el individuo es capaz de realizar en la interacción con la tecnología.

Gran parte de la marginalización y poblaciones con necesidades de inclusión, incluyendo la inclusión digital, se encuentra en las zonas rurales, generalmente identificadas históricamente como las que no corresponden a lo urbano y a los espacios vinculados al campo, siendo áreas de territorio con alto nivel de población dispersa, baja densidad poblacional, ambientes paisajísticos con relativa intervención antrópica, informalidad en los derechos de tierra y usos del suelo vinculados principalmente a actividades agrícolas, forestales, mineras y de conservación de recursos naturales (Mora, 2021, pp. 12, 13). Dicha visión y encasillamiento ha cambiado hacia un nuevo modo de entenderla: la nueva ruralidad, cuyo enfoque plantea la posibilidad de incluir aspectos no considerados previamente para la interpretación de la realidad rural, más allá de la dicotomía urbano/rural y lo agrario, ampliando los aspectos a las posibilidades de lo rural para acceder a factores considerados necesarios para el desarrollo económico y social, buscando relaciones más o menos simétricas entre el campo y la ciudad, tendiendo a perder las fronteras estrictas establecidas previamente. Un ejemplo de esto es el acceso desde lo rural a la educación, la nueva economía y en general a las dinámicas de la sociedad del conocimiento (Pereira-García, 2019, p. 4).

Cabe indicar que no existe una definición o interpretación única de lo rural; no obstante, los criterios que utilizan los países en la América Latina se caracterizan por una clasificación dicotómica, asociada a pautas conceptuales de los censos de población de la década de 1960. Las clasificaciones de lo rural en la región se han centrado en cuatro categorías heterogéneas para establecer lo que se entiende por rural (Rodríguez & Saborío, 2008, pp. 2, 3):

- a) Según la cantidad de habitantes.
- b) De acuerdo con el tamaño de los asentamientos y la ocupación de la población económicamente activa.
- c) Según criterios administrativos o de lo rural por residuo.
- d) De acuerdo con la cantidad de habitantes y la disponibilidad de servicios públicos.

Para estos autores (Rodríguez & Saborío, 2008, p. 11), la visión tradicional de la ruralidad se fundamenta en diferencias entre lo urbano y lo rural, en relación con:

- a) Las ocupaciones, donde lo rural es lo agrícola.
- b) Las condiciones ambientales, donde lo rural relaciona al contacto con la naturaleza.
- c) Lo rural es de menor tamaño, si se relaciona con el tamaño de las comunidades.
- d) Densidad poblacional, siendo lo rural con menor densidad.
- e) Respecto de la homogeneidad o heterogeneidad de la población, lo rural es más homogéneo.
- f) Si se trata de la diferenciación, lo rural es menos diferenciado.
- g) Al analizarse la estratificación y la complejidad social, lo rural se presenta como más simple.
- h) En la movilidad social, lo rural tiene menos movilidad.
- i) Al hablar de migraciones, lo rural migra hacia lo urbano.
- j) Al tratar de los sistemas de integración social, lo rural es menos integrado.

Más allá de las consideraciones de definiciones o criterios para entender a lo rural, se debe reconocer la importancia de la ruralidad a nivel mundial, incluso desde la perspectiva de la ruralidad latinoamericana. Barrantes et al. (2020, p. 8) indican que el área rural de la región es relevante para el desarrollo debido a sus aportes a la producción de alimentos, la energía, los servicios ambientales, la cultura e identidad, y hasta recursos naturales cruciales para la sostenibilidad de la vida, además de albergar a una parte importante de la población. En tal sentido, si el área rural queda rezagada en el proceso de desarrollo y su población no puede beneficiarse del mismo, el perjuicio afectaría a la población mundial inclusive.

Para Mora (2021, p. 13), la nueva ruralidad hace referencia a la pluriactividad y multifuncionalidad de los territorios rurales, enfocada en la globalización y su conexión con el desarrollo rural, la sostenibilidad, la organización social, las políticas públicas y los movimientos comunitarios, con base en tres premisas:

- a) Lo rural y lo agrícola no deben ser entendidos como sinónimos.
- b) Buena parte de los ingresos de la población rural corresponde a actividades diferentes a las agrícolas.
- c) Los trabajos no agrícolas no están relacionados con las actividades tradicionalmente agrícolas.

Concordantemente, Armas et al. (2018, p. 273), refieren que el medio rural comienza a ser visto no solo como una superficie de producción, sino como un espacio que aporta una serie de valores de elevado interés para la sociedad global, lo cual ha sido influido por las nuevas relaciones campo - ciudad de distintos niveles como el social, el cultural, el económico y el ambiental, que brindan valor a lo rural entre los ciudadanos urbanos, quienes lo ven como un bien público que forma parte del patrimonio de la sociedad.

En esta perspectiva, las TIC son una oportunidad para impulsar procesos de desarrollo en el medio rural, suponiendo oportunidades en las áreas rurales no solo con base en el uso básico del Internet, requiriéndose el aprovechamiento máximo de las tecnologías relacionadas y un uso intensivo de servicios avanzados. Es decir, la relación de la población con el acceso y la utilización de las TIC genera un aprovechamiento e impacto en sus actividades y en su vida, aspecto que requiere ser visualizado. Respecto de las TIC y las brechas relacionadas, Barrantes et al. (2020), indican que las personas que viven en zonas rurales enfrentan una combinación de brechas respecto de la brecha digital: una brecha de oferta, ya que estas zonas se encuentran rezagadas en la provisión de infraestructura necesaria para el acceso a las nuevas tecnologías, pero aún en las zonas en las que existe dicha infraestructura, se presenta una brecha de demanda, al haber personas que no emplean las TIC o dichas tecnologías no son aprovechadas completamente por falta de conocimiento y de habilidades digitales suficientes para obtener beneficios potenciales derivados de estas tecnologías. Esto, incluso sin considerar la asequibilidad a los servicios (Barrantes et al., 2020, p. 17).

Martínez et al. (2021, pp. 49, 50) indican que diversos estudios han concluido que las condiciones socioeconómicas son ineludibles en el acceso a las TIC y la conectividad a

Internet, siendo los determinantes de la brecha digital los componentes demográficos, económicos y culturales. Dados estos determinantes, la brecha digital pasa a ser, más que un problema tecnológico, un fenómeno social que es parte de un conjunto de inequidades sociales. La relevancia e incidencia de cada componente, dependerá del contexto social y cultural, la esfera económica, la evolución histórica de los determinantes, la ubicación geográfica, entre otros aspectos, que incidirán y condicionarán en cada caso las actuaciones para reducir dichas brechas. Los componentes demográficos como edad, sexo, trabajo, educación, migración y otros, en relación con un territorio o área geográfica y su análisis, no solo a un momento determinado si no a su evolución, deberían ser los más importantes al analizar las brechas en general y la brecha digital en particular. No obstante, se puede evidenciar de las políticas públicas que el mayor énfasis se da hacia los aspectos económicos, debido a la orientación a despliegue de redes de telecomunicaciones a través de proyectos y brindar la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones y acceso a Internet. Consideraciones adicionales de las políticas públicas se dan respecto a la asequibilidad de la población, lo que relaciona también a aspectos económicos.

Respecto de las tecnologías y su uso en poblaciones pobres y rurales, existen interpretaciones positivistas que fijan el enfoque de TIC para el desarrollo o tecnodeterminismo, indicando que una vez que se supere la brecha digital será posible obtener beneficios de las TIC a través de mitigar la pobreza o la desigualdad gracias a su uso en la educación, formación para el trabajo, comercio digital, salud, entre otros aspectos. También existen interpretaciones socio deterministas, para las cuales las desigualdades estructurales son insondables, y las tecnologías añaden una nueva desigualdad, o incluso exponen mayormente las desigualdades preexistentes, ampliando las brechas preexistentes (Martínez et al., 2021, pp. 49–50).

Más allá de estas interpretaciones, de acuerdo con Stillo (2012, p. 43), la incorporación de TIC supone para cualquier comunidad una serie de transformaciones de índole económica, social y política que abre espacios laborales, nuevas dinámicas de acceso e intercambio de información, y nuevas circunstancias económicas y nuevas oportunidades laborales en todas sus etapas. Pero estos efectos en la riqueza y capital local dependerán del grado de desarrollo de la economía y del nivel de capacitación al que tenga acceso la mano de obra local. Es decir, una economía con escasez, pobreza en la población o con fuertes índices de analfabetismo, podrá aprovechar de manera limitada y con el nivel de usuarios, las promesas de la Sociedad de la Información. Esto llevará a que la incorporación de TIC

generará un nuevo mercado de consumidores, pero sin que haya modernización necesariamente en la población y en la nación.

Las diferencias, desigualdades, brechas o dividendos sociales, incluyendo las relacionadas con las TIC se cierran con acciones de política pública principalmente, ya sea bajo entendidos de servicio universal, brecha digital, inclusión digital, entre otros. En este contexto, por ejemplo, es relevante la definición dada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), para la cual la inclusión digital es la habilidad de los individuos y grupos para acceder y utilizar las tecnologías de la información y comunicación, independientemente del género, edad y ubicación geográfica. De acuerdo con la UIT, se consideran dos elementos críticos para lograr la inclusión digital: la infraestructura y la accesibilidad a TIC, esta última basada a su vez en tres aspectos: asequibilidad, accesibilidad y adopción (International Telecommunication Union (ITU), 2021, p. 94). Estas definiciones son utilizadas como elementos de información internacional y para fines de generación de estadísticas, principalmente con el fin de generar comparativas internacionales estandarizadas, incidiendo y direccionando la política pública vinculada con las TIC y la brecha digital.

En el Ecuador, principalmente en el ámbito del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, se tienen una serie de políticas públicas, acuerdos y planes que se vinculan de manera directa o indirecta con los problemas que genera la brecha digital, incluyendo e incluso haciendo énfasis en la brecha digital en zonas rurales. Estos actos que se generan a nivel ministerial se corresponden o alinean generalmente con los planes nacionales de desarrollo vigentes a la fecha de su emisión, como es el caso del Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento 2018 – 2021 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>a</sup>), el Plan de Servicio Universal 2018 – 2021 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>b</sup>), entre otros emitidos a partir del año 2015, al corresponder directamente con la función ejecutiva del Estado. Dichas políticas tienen metas o indicadores de resultados, vinculadas al campo de acción correspondiente al ámbito de competencia sectorial ministerial, conforme la Constitución de la República del Ecuador. Al ser un tema que genera o incluso refuerza desigualdad social, la brecha digital, así como la temática relacionada con las TIC, se han convertido en un tema de gran interés social, y por tanto de interés político y de políticas públicas, requiriendo por tanto el monitoreo pertinente para observar el efecto o el impacto de las políticas públicas emitidas al respecto.

Si bien son elementos importantes en la política pública en general los aspectos de acceso a telecomunicaciones, a las TIC y a su utilización y aprovechamiento para el desarrollo individual y colectivo, el marco conceptual y de discurso de la brecha digital pueden generar discriminaciones, inequidades y adolecer de falta de consideraciones de contexto. Stillo (2012, pp. 48–51) observa entre otros aspectos, los siguientes:

- a) Quienes no logren acceder a las TIC quedarán excluidos de una futura sociedad digital e incluso aislados de un mercado laboral. Los incluidos en la sociedad informática construirán una nueva sociedad y los no conectados quedarán afuera de dicha construcción.
- b) Se muestra un reduccionismo de los desequilibrios sociales, y un exceso de optimismo en las potencialidades de la tecnología como igualador económico.
- c) No se considera adecuadamente la adecuación de las tecnologías a las necesidades locales; por el contrario, se busca que los locales se adapten a las tecnologías. Para que las TIC se conviertan en verdaderos instrumentos de desarrollo, dependen de factores diversos e interrelacionados que determinan la capacidad de adaptación de la tecnología a los usuarios. Estos factores son, entre otros, el contexto, la historia del grupo, la cultura, el territorio, la economía local, el contacto con otras tecnologías.
- d) No existe una reflexión relativa a las necesidades de las comunidades que podrían ser resueltas con las TIC o el acceso a las tecnologías. Es decir, los mecanismos, plataformas, programas, metodologías de capacitación debe ser adecuados a los desafíos, usos y retos que la comunidad o las personas desean enfrentar. Las TIC resultan inútiles si se presentan como algo ajeno o externo que busca imponerse a receptores pasivos.
- e) No se considera la existencia de otros desequilibrios o brechas presentes, además de la brecha de acceso a las TIC. Existen situaciones de vulnerabilidad, brechas como las de condiciones de género, edad, cultura, localización geográfica y brechas socioeconómicas que, al combinarse, a su vez generan factores que inhiben la apropiación de las TIC.
- f) El concepto de brecha digital como de carácter a-histórico, ajeno a la consideración de procesos socio culturales que ha devenido en que una parte de la población no tenga acceso.
- g) Se pondera al consumidor por encima del ciudadano.

En cuanto a los indicadores, los relacionados con las TIC en general, y en lo particular a las telecomunicaciones, se aplican universalmente respecto del avance y alcance de redes,

equipos y servicios de telecomunicaciones, así como estadísticas generales de desarrollo, bajo ópticas tanto nacionales como regionales o internacionales. Las políticas públicas para las TIC y su aplicación, así como sus objetivos, se orientan sobre la base de estadísticas, indicadores y descriptores macro o generales, mayoritariamente derivados de contextos internacionales. Independientemente de su utilidad y aplicación. La información generada en dicho esquema no permite evaluar el nivel de necesidad, utilización y aprovechamiento de las TIC y su efecto o impacto social en la atención, el desarrollo o bienestar en áreas de interés específico, al ser principalmente general, no desagregada geográficamente, con información predominantemente cuantitativa y no contextualizada.

De hecho, el Manual de Lisboa (RICYT et al., 2009, p. 10) afirma que en los países desarrollados los indicadores son los instrumentos de monitoreo, pero en los países en desarrollo son a la vez insumos como mecanismos de evaluación de políticas. Tonon (2010, p. 5) afirma que los sistemas de indicadores estadísticos son vistos como representaciones de la realidad, y su uso tradicional tiene como interés central lograr generalizaciones y en la mayoría de los casos este proceso presenta los indicadores de manera aislada de su contexto histórico – social de desarrollo. Esto no debe restar valor relativo al uso de indicadores, ya que cualquier grupo de los mismos se puede convertir en un importante aporte para el análisis, pero no puede ni debe reemplazar un trabajo de reflexión e integración de la totalidad de aspectos que conforman el fenómeno a ser estudiado. Los datos estadísticos sirven de apoyo, pero se deberán considerar elementos más allá de la cuantificación (RICYT et al., 2009, p. 14).

En el marco de la política pública relacionada con la reducción de la brecha digital, los servicios, las facilidades, aplicaciones, usos, así como las necesidades de la población y el ejercicio de la ciudadanía, han evolucionado de modo tal que se requieren nuevas perspectivas de análisis para orientar la implementación, el acceso, utilización y aprovechamiento de las TIC. Todo esto debe ser considerado respecto del uso y aprovechamiento de dichas tecnologías en el ejercicio ciudadano o en cualquier actividad vinculada a las TIC en general, dependiendo de los factores que se consideren como impulsores o generadores de beneficio social a una población determinada y para fines de igualdad.

Se espera que en el desarrollo de las políticas públicas de reducción de la brecha digital o incluso bajo la consideración de inclusión digital, se debe partir del entendimiento de que las TIC son un medio y no un fin en sí. Con esto en mente, se debe distinguir entre la

detección de las necesidades de uso y el aprovechamiento de las tecnologías, e identificar si los beneficiarios poseen o requieren de las capacidades, habilidades, destrezas o competencias digitales que les permitan la utilización y el aprovechamiento personal y comunitario dependiendo del entorno tecnológico disponible o susceptible de utilizarse. Para aquello, se debe analizar si los indicadores de políticas públicas permiten comprender y monitorear adecuadamente dicho entorno y desarrollo, y el nivel de incidencia en la población, más allá del uso del servicio, a su aprovechamiento y utilidad, considerando la problemática de las zonas rurales y el entendimiento de la nueva ruralidad.

Por tanto, se requiere responder a la pregunta: ¿Los indicadores que se han utilizado en la política pública ecuatoriana vinculada a la brecha digital en el periodo 2015 - 2021, permiten medirla adecuadamente en la zona rural?

## **1.4 Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar si los indicadores que se han utilizado en la política pública para medir la brecha digital en el periodo 2015 - 2021, permiten medirla adecuadamente en las zonas rurales del Ecuador.

### **Objetivos Específicos**

- a) Analizar los instrumentos de planificación de desarrollo y de políticas públicas en el Ecuador en el periodo 2015 - 2021, en relación con las políticas relacionadas a la reducción de la brecha digital.
- b) Realizar una discusión crítica sobre los indicadores utilizados en las políticas públicas para medir o hacer seguimiento a los avances de brecha digital, y su relación con el acceso, utilización, aprovechamiento e impacto de las TIC en la población.
- c) Determinar indicadores alternativos o complementarios para el monitoreo de políticas nacionales de brecha digital para su aplicación en zonas rurales.
- d) Analizar el estado de brecha digital en una zona rural del Ecuador.



## **1.5 Marco teórico**

La presente investigación sustenta los aspectos teóricos, principalmente en el contexto de buscar la relación de la tecnología, y en particular de las TIC hacia la sociedad, sobre todo en el beneficio social que esta lleva al utilizarse como elemento de desarrollo y bienestar de la población. Corresponde por tanto desarrollar algunas consideraciones sobre la ciencia, la tecnología, su desarrollo y su influencia, y hacia la irrupción de las TIC hasta configurar la visión de la sociedad de la información y del conocimiento. La implicación social lleva indefectiblemente a también considerar las políticas públicas y su función social, sobre todo en la relación a la solución de problemas y la búsqueda de bienestar en la población por medio de las TIC, más aún en lo vinculado a brechas y atención a la población rural. Y en este último aspecto considerar una nueva ruralidad, como una visión no dicotómica de dichas poblaciones en medio de un mundo y una realidad globalizados sobre la cual tratar la problemática de brecha digital, aspectos que se desarrollan en el presente capítulo.

### **1.5.1 Aspectos sociales de la ciencia y la tecnología.**

La presente investigación se desenvuelve en torno principalmente a la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad, con sus diferentes implicaciones en la vida diaria y como elementos presentes en las distintas esferas sociales, como las productivas, educativas y de gobierno. Incluso desde la misma denominación e identificación, las TIC evidencian la relevancia que la tecnología ha obtenido en el tiempo y que es ahora parte de la cotidianidad. Dado este aspecto, es necesario partir desde un entendimiento y una discusión generales sobre la tecnología y la ciencia, ámbitos relacionados, y que tienen gran incidencia incremental en la actualidad, más aún respecto de las tecnologías en mención.

La ciencia y la tecnología, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX, han venido estudiándose desde distintas perspectivas como las relacionadas con la investigación, la obtención del conocimiento, la orientación productiva y competitiva de las naciones, su influencia en la innovación y los cambios sociales. Existen amplios desarrollos que buscan reflexionar y entender la vinculación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Es decir, dependiendo de la posición del observador, la razón y su objetivo de estudio, existen múltiples definiciones con las que se puede entender a la ciencia y la tecnología.

Se puede afirmar que la ciencia moderna busca explicar las estructuras causales del mundo natural o de los fenómenos naturales, teniendo además un sentido instrumental y

de utilidad para controlar técnicamente su producción y con ello dominar la naturaleza. La finalidad instrumental de la ciencia moderna requiere de un conocimiento básico y sistemático del mundo natural para explicarlo, predecirlo y transformarlo o intervenirlo. Vallejo (2019, pp. 155, 156) afirma que el término ciencia puede considerarse polisemántico: su definición puede variar dependiendo de la perspectiva desde la cual se mira, de la época a la que se remita o a sus consideraciones históricas, o del contexto particular de cada definidor. Con esto, a la ciencia se la puede considerar como (Vallejo, 2019, p. 155.156):

- a) Un conjunto de conocimientos que afecta nuestra visión del mundo y enriquece nuestra cultura.
- b) Un proceso de investigación para obtener nuevos conocimientos que facilitan la solución de problemas o el mejoramiento de las condiciones de vida.
- c) Un elemento de impacto en los procesos productivos y consecuentemente el efecto en la transformación del mundo.
- d) Una profesión con su propia cultura, objetivos y funciones.
- e) Una actividad científica de interrelación con otras actividades sociales que pueden producir resultados con cierto grado de falibilidad y con un alcance mayor a la actividad de laboratorio.
- f) Un elemento más del sistema complejo que corresponde a la realidad y que se comporta de acuerdo con la interacción, cambios y movimientos de la sociedad y de todos los elementos que constituyen el mundo concebido holísticamente. Existe una capacidad de la ciencia para producir cambios profundos en la sociedad, a tal punto que puede ser un factor decisivo en el futuro y la supervivencia de esta, aunque no exista una relación lineal entre ciencia y sociedad.

Cada perspectiva de definición y su uso afectan el devenir de la ciencia y su posición social. La ciencia no puede considerarse como una entidad autónoma, determinada por sí misma, sino como un elemento del sistema complejo de la realidad, que se comporta de acuerdo con la interacción, cambios y movimientos de la sociedad y de todos los elementos que constituyen el mundo concebido holísticamente. No existe una relación lineal entre ciencia y sociedad, pero la ciencia puede producir cambios profundos en la sociedad, siendo incluso un factor decisivo del futuro y supervivencia de la sociedad (Vallejo, 2019, p. 156).

A su vez, la tecnología puede entenderse como un sistema complejo conformado por componentes heterogéneos tales como instrumentos y artefactos técnicos, procesos de producción, control y mantenimiento, cuestiones organizativas, aspectos científicos,

asuntos legales, recursos naturales y artificiales, que se relacionan entre sí, con las personas y el medio ambiente. La tecnología debe ser vista como un proceso social, una práctica que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, influenciados por valores e intereses, por lo que es difícil establecer una definición exacta que comprenda su completa dimensión. Las tecnologías pueden producir grandes impactos en la sociedad, afectando los estilos de vida, los valores, relaciones de poder que pueden llevar a transformar la sociedad o a su propia destrucción. Si bien podría interpretarse que la tecnología está adaptada a las exigencias sociales, también se debe reconocer que las tecnologías influyen directamente en la organización social y en la distribución del poder (Vallejo, 2019, p. 157).

Tanto la práctica de la ciencia como la de la tecnología pueden ser descritos en función de cuatro dimensiones: técnica, organizativa, ideológica – cultural, y afectiva o emotiva (Acevedo, 2006, pp. 4–9). En un aspecto más práctico, la tecnología puede definirse como el conjunto ordenado de conocimientos y sus correspondientes procesos para producir artefactos, bienes, servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia, las relaciones económicas y políticas. Por tanto, es un proceso para satisfacer las necesidades humanas o mejorar la calidad de vida en lo laboral, social o interpersonal.

Respecto de su importancia social, las necesidades que pueden ser satisfechas con la investigación científica y tecnológica son (García, 2004, pp. 113, 118–120):

- a) Las sociales, respecto de la afectación de la vida de las personas como individuos y como miembros de la sociedad;
- b) Las económicas, principalmente enfocadas en los sectores económicos, la competencia y la innovación tecnológica; y,
- c) Las conveniencias políticas, vista la tecnología como un sector estratégico de la economía, considerando la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica.

Para García (2004, p. 106), la ciencia y la tecnología se han constituido en parte de los elementos referenciales fundamentales de esta época, debido a que desempeñan socialmente un papel rector y a la dependencia que la sociedad tiene de la tecnología, dado un mundo ya moldeado por la misma, afectando la vida social e individual y el ritmo del progreso. El desarrollo científico y el tecnológico que se ha dado sucesivamente, ha desempeñado papeles relevantes en muchas de las transformaciones sociales, afectando a más de las condiciones materiales de la vida, la organización interna, los valores y las creencias compartidas que conforman la cultura. A la vez, han llevado a generar economías

interdependientes globalmente, nuevas formas de relaciones económicas, más aún con el uso de redes informáticas que han llevado a la universalización de intercambios y relaciones, generando contactos entre sectores ciudadanos de diversos países.

Para Albornoz (1997, pp. 95–97), el conocimiento científico y tecnológico ocupa cada vez más un lugar preponderante en las sociedades contemporáneas, adquiriendo por tanto un carácter político de primera magnitud, en el cual las políticas públicas relacionadas tienden a perder su condición política y se instalan en medidas ajustadas a la racionalidad técnica que dejan de lado opciones políticas elementales. En América Latina, las políticas se presentan como un modelo único posible orientado a un mundo homogeneizado por la globalización, lo que se puede referir como “pensamiento único”. Este pensamiento se basa en la hegemonía casi absoluta de la óptica de la innovación como base para la orientación de la actividad científica por sobre cualquier otra dimensión, implicando la reducción del conocimiento científico y tecnológico a un hecho fundamentalmente económico, con carácter instrumental fundamental para lograr la competitividad.

El desarrollo tecno – científico no es lineal, como lo expresa Chávez (2019). Está marcado por períodos de desarrollo, estancamiento y ruptura, explicándose así no solo los cambios en la forma de entender y hacer ciencia y tecnología, sino también por las transformaciones en los contextos económico, político e ideológico. En los países hegemónicos, la tendencia de este desarrollo es seguir un patrón cíclico marcado por la recurrencia de grandes crisis económicas cada cuatro o cinco décadas, y la irrupción paralela de innovaciones tecnológicas que transforman radicalmente el panorama tecno – económico global. Sin embargo, el desarrollo tecno – científico se da de manera asimétrica y asincrónica alrededor del mundo, debido a desfases entre los cambios tecnológicos, los ciclos económicos y el proceso de difusión de dichos cambios entre los países hegemónicos y los periféricos. Las olas de transformación tecno – económica global y el desarrollo tecno – científico en el Ecuador tienen una relación diacrónica: durante las fases de expansión del ciclo económico global, en el Ecuador se han producido crisis que han llevado a la generación de nuevas élites políticas e intelectuales, que adhieren o son influenciadas por los paradigmas introducidos por las nuevas olas de transformación tecno – económica (Chávez, 2019, pp. 329, 330, 342). En la perspectiva descrita, la implicación y aplicación de la ciencia y la tecnología en la sociedad puede ser vista como dirigida por medio de las políticas públicas vinculadas directamente (el Estado provee la solución que, a su criterio, considera pertinente respecto de un problema social, mediante intervención directa) e

indirectamente (en este último caso, por ejemplo, por medio de la dirección de sectores productivos, educativos, entre otros).

También la implicación y aplicación de la ciencia y la tecnología en la sociedad puede ser vista a través de la apropiación social de la tecnología. Para Dávila-Rodríguez (2020, p. 134), la apropiación social del conocimiento científico y tecnológico es un proceso por medio del cual un individuo o un grupo social toma para sí, por voluntad propia, lo más conveniente del conocimiento científico y tecnológico desarrollados en ámbitos específicos, y los acomoda en respuesta a ciertas circunstancias o problemáticas, dándoles un nuevo sentido, significación y creación para su beneficio. Los procesos de apropiación social de la ciencia y la tecnología surgen y se desarrollan ante la falta de políticas públicas que contemplen la participación ciudadana, sobre todo de los sectores menos favorecidos. Una apropiación social efectiva de la ciencia y la tecnología, en dicha visión, es la que se origina de manera voluntaria y no impulsada por el aparato democrático, que logra intervenir, promover e inducir políticas públicas que respondan a reclamos y demandas colectivas. En un contexto de tecnología y su relación con la sociedad, Russell & Williams (2002, p. 108) definen a la apropiación como el proceso por el cual las tecnologías son adoptadas e incorporadas por los usuarios en un arreglo particular social y técnico, incluyendo las prácticas locales y la cultura.

En el texto propuesto sobre la ciencia como originador de conocimiento y poder, Pestre (2005, pp. 127, 24) expresa que la ciencia, más que nunca, participa en las elecciones de la sociedad, clausura algunos posibles e impone otros; la sociedad, por principio, interviene para promover algunos desarrollos que considera esenciales y evita los que considera peligrosos. La tecnociencia y el mundo industrial vinculado tienen la capacidad de transformar radicalmente el mundo natural y el mundo social, considerando que los problemas sociales se convierten en problemas políticos, y las sociedades que son cada vez más educadas científicamente en la búsqueda de dominar su propio destino. No obstante, las ciencias pueden considerarse como primeros actores al desarrollar las herramientas técnicas que desestabilizan el universo social y natural, a la vez que también pueden ser actores secundarios, cuando se recurre a ellas para ajustar lo que desplazaron previamente.

En cuanto a la percepción de la tecnología como solucionadora de problemas sociales, Johnston (2018, pp. 48, 52) menciona que dicha noción (“arreglo tecnológico”) ha probado calzar con la cultura de consumo, dado que los estilos de vida contemporáneos se

sostienen en una atracción hacia las soluciones tecnológicas que mejoran la vida diaria. Esta atracción conlleva además otras creencias y valores, como la confianza en la innovación y el progreso, la dependencia en expertos técnicos como solucionadores de problemas en general. Si bien la adopción de aproximaciones tecnológicas para resolver los problemas sociales, políticos y culturales ha tenido una larga data en la estrategia humana, tiene una faceta particular en la cultura moderna. En esta faceta, el contexto de la innovación rápida ha generado una amplia aceptación del potencial de las tecnologías para mejorar la vida moderna y la sociedad. Las preocupaciones sobre el arreglo tecnológico se enfocan en las implicaciones que surgen en los valores sociales compartidos, el bienestar hacia un público más amplio y en la función social del ejercicio de la ingeniería. Es decir, los arreglos tecnológicos tienen dimensiones culturales, éticas y políticas.

Desde una perspectiva de la vinculación entre la tecnología y la sociedad, existen dos visiones opuestas (Russell & Williams, 2002, pp. 36, 37):

- a) El determinismo tecnológico, en el cual el cambio tecnológico es mostrado como más allá de la influencia social; su adopción es un imperativo tecnológico. Este modelo de pensamiento implícitamente niega cualquier posibilidad de elegir la dirección del desarrollo tecnológico y el consecuente cambio social, ya que la tecnología se comporta esencialmente como una entidad autónoma, que se desarrolla con una lógica interna propia y en su propia dirección y determina su impacto en la sociedad, moldeando a la sociedad para que calce en sus necesidades. En esta visión, el alcance de la política pública está limitado a predecir y monitorear el progreso de la tecnología junto con su inevitable trayectoria, encontrando modos de acelerarlo por medio de asignación de recursos, removiendo obstáculos y promoviendo la adaptación suave de la sociedad a los cambios que se demanda. Prevalecen, en esta lectura, las nociones de desarrollo económico y social.
- b) La formación social de la tecnología, o lecturas sociodeterministas, en la cuales la idea de que la tecnología está socialmente determinada es opuesta al determinismo tecnológico, indicando que la explicación de este último no es adecuada y cumple una función ideológica que mistifica y promueve los intereses de los grupos dominantes que se benefician del cambio tecnológico. En esta visión crítica, la tecnología es determinada en forma y contenido por las fuerzas sociales, y sus efectos no están determinados simplemente por la naturaleza de la tecnología. Si se observa en función de aspectos de política, las tecnologías vigentes y sus

efectos se determinan por ciertas fuerzas sociales que benefician a algunos intereses sociales en detrimento de otros. Aquí, el desarrollo tecnológico debe ser capaz de ser dirigido de acuerdo con diferentes metas sociales.

Dada la presencia innegable de la tecnología en la sociedad, con sus diferentes implicaciones económicas, políticas, culturales, entre otras, se ha generado el estudio de las relaciones entre la tecnología y la política, la denominada tecnopolítica. En un sentido básico, el término tecnopolítica surgió para explicar la capacidad de actores contrapuestos para prever y promulgar objetivos políticos mediante el apoyo de artefactos técnicos (Kurban et al., 2017, p. 4). Para Gomes et al. (2020<sup>a</sup>, pp. 41–43), los estudios sobre tecnopolítica tratan sobre la relación entre las tecnologías de la información y la política, con principal enfoque en el potencial transformador de la una sobre la otra. En este enfoque se tiene en cuenta que Internet está construido y modificado constantemente por los individuos que la componen o que participan de ella, y las vivencias en las sociedades son sistemáticamente proyectadas en las redes. Esto implica nuevos desafíos políticos y cuestiones regulatorias que se han consolidado en la dinámica social hace relativamente poco tiempo, y que se transforman cada día. La lectura de la tecnopolítica deja de lado el determinismo tecnológico, ya que reflexiona que el desarrollo tecnológico se da contextualizado en realidades sociales y económicas que se modifican mutuamente. Las formas e infraestructuras tecnológicas tienen inferencias políticas prácticas, como la posibilidad o no de interacción e inclusión de determinados grupos minoritarios. Estos autores refieren a cuatro grandes contribuciones que los estudios de tecnopolítica realizan respecto de la comprensión de los fenómenos sociales:

- a) El entendimiento de la forma en que los Estados y organizaciones implementan y aprovechan una determinada tecnología de acuerdo con el contexto.
- b) La influencia que la política ejerce sobre la infraestructura y la forma de las tecnologías.
- c) La relación con el poder, dado que los artefactos tecnológicos pueden servir como forma de ejercicio del poder, y permiten que se establezca y ejerza autoridad.
- d) El análisis de los gobiernos, que en la mayoría de los casos son la entidad con mayor concentración de poder y recursos en general, y su poder para intervenir en la formación de la tecnología para tratar con sus aspiraciones políticas.

En una mirada contemporánea y en una sociedad digitalizada, Kurban et al. (2017, p. 6), indican que la tecnopolítica asume la primacía del cambio tecnológico y la contingencia que genera respecto al poder político; la tecnología y la política se entremezclan, principalmente

debido a la introducción de nuevas herramientas de comunicación y organización. La tecnopolítica, en la era digital, estudia la relación co – constitutiva entre el poder político y los procesos democráticos formales y los movimientos extrainstitucionales, a través de la mediación y habilitación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Por ejemplo, la tecnopolítica estudia la incidencia política de los movimientos sociales por medio de uso de redes sociales, el uso de medios electrónicos para la participación ciudadana, entre otros aspectos.

La ciencia y la tecnología se basan en y producen conocimiento para distintos fines sociales. Cada sociedad necesita tratar con procesos de producción, integración, transmisión, distribución, apropiación y reproducción de conocimiento. Las sociedades humanas han desarrollado estructuras para fomentar la acumulación del conocimiento, y han llegado a ser a su vez, más dependientes sobre el conocimiento producido y las formas con las cuales es distribuido, compartido, perdido o eliminado. Las estructuras sociales, tales como las instituciones de aprendizaje, evidentemente condicionan el desarrollo del conocimiento, pero el conocimiento puede llegar a ser esencial para la estabilidad social y el cambio. Este es el caso de que la generación de un nuevo conocimiento llega a ser materia de productividad económica en las sociedades capitalistas. El conocimiento también puede ser la respuesta a problemas de orden social, si el orden social es determinado por los sistemas de conocimiento disponibles para una determinada sociedad (Renn, 2020, pp. 145, 146, 151).

Desde una perspectiva económica, la intensidad del progreso económico depende de la industria, y a su vez, la industria avanza a través de la innovación tecnológica, la cual depende de la investigación científica. Como proceso, el desarrollo tecnológico no es automático ni objetivo, dependiendo de las decisiones que se tomen (García, 2004, p. 133). De modo específico, las tecnologías de la información y comunicación han sido identificadas frecuentemente como contribuyentes al desarrollo económico, principalmente en lo referente a la nueva economía (basada en la generación del conocimiento y su procesamiento, articulación en redes que permiten el trabajo globalizado y coordinado) y al proceso de globalización. En el proceso de globalización, la economía se ha beneficiado con las TIC al permitir la disposición y el intercambio de información sin limitaciones de tiempo ni de localización, yendo más allá de una economía meramente internacionalizada. La globalización relacionada con las TIC se basa en tres elementos: (a) explotación internacional de la producción tecnológica sobre una base nacional; (b) generación global de las innovaciones, o concepción de estas para operar en escala global, y, (c)



colaboraciones globales, que implican acuerdos nacionales e internacionales entre empresas para el desarrollo común de descubrimientos tecnológicos específicos (Sánchez-Torres et al., 2012, pp. 121, 122).

Para García (2004, p. 133), la ciencia y la tecnología devienen en una fuente de poder, privilegios, riqueza y prestigio, no siendo necesariamente promovidas por los intereses generales de la sociedad. Tanto las TIC como la creación de una sociedad del conocimiento a partir de la sociedad de la información, dependen de la acción conjunta de personas, instituciones científicas y no científicas, empresas y gobierno (Marí, 2018, p. 236), siendo por tanto una fuente de poder, dada su asimilación social mundial y su incidencia en la mayoría de las actividades humanas. Las TIC corresponden a un desarrollo científico y tecnológico permanentes y en constante evolución, que ha facilitado en el escenario actual los aspectos productivos, la generación, transmisión y aprovechamiento del conocimiento, y ha permeado y transformado, incluso más allá del entorno productivo, a la sociedad en general. Esto ha generado implicaciones en la educación, salud, inclusión, participación ciudadana, democracia, gobierno, entre otros aspectos, siendo por tanto las TIC entendidas como parte del bienestar social y el desarrollo en general de las naciones y las poblaciones. La incidencia de estas tecnologías en las distintas facetas de la sociedad indicadas no es uniforme y está sujeta a distintas variables y entornos que condicionan su efecto en los individuos y en los grupos sociales, generando brechas, beneficios y aprovechamientos distintos, que requieren ser analizados y reflexionados.

El principal rasgo característico de las TIC es que su funcionamiento se basa en el proceso de digitalización. Las TIC han pasado a ser parte de las actividades económicas y los usos sociales, convirtiéndose en el eje de la interacción y el desarrollo masivos entre tecnología y sociedad del conocimiento. Las relaciones económicas y sociales se producen en un mundo globalizado en el cual no existen barreras culturales ni religiosas, sobrepasando aspectos de privacidad e incluso del concepto de realidad del entorno en el que se vive. El desarrollo de las TIC ha llevado a establecer la sociedad de la información, siendo el desarrollo de las aplicaciones relacionadas con dichas tecnologías, las herramientas, soportes y canales que han permitido almacenar, procesar y comunicar todo tipo de información con el fin de mejorar la calidad de vida cotidiana de las personas. Por tanto, las TIC no tienen solamente un componente tecnológico, sino social, dada la gran incidencia en las transformaciones de las estructuras culturales y económicas (Ávila, 2013, pp. 223–226).

Gómez et al. (2018, p. 3), refieren a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como las herramientas y procesos para acceder, recuperar, guardar, organizar, manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos, los cuales incluyen *hardware*, *software* y telecomunicaciones en la forma de computadoras y programas tales como aplicaciones multimedia y sistemas de bases de datos. Esta definición se puede considerar general respecto de los dispositivos y técnicas que conforman todo este entorno tecnológico.

En cuanto a la utilidad, las TIC tienen múltiples funciones dependiendo del campo de utilización, principalmente en lo económico, social, político y cultural. En una perspectiva de generación del conocimiento, las funciones de las TIC son las siguientes, según Flórez et al. (2017, p. 6):

- a) Posibilitar la comunicación, la transmisión de la información y la construcción de comunidades de aprendizaje autónomo.
- b) Potencializar los procesos a nivel de pensamiento, permitiendo que las personas construyan estructuras mentales y nuevas formas de pensar.
- c) Organizar, clasificar y analizar la información en términos de eficiencia para mejor manejo y mayor acceso por parte de la sociedad.
- d) Crear nuevos espacios y metodologías para la enseñanza y el aprendizaje.
- e) Generar nuevos modelos de aprendizaje para las comunidades.

La evolución y despliegue de las TIC ha alcanzado un alto grado de penetración, llegando a ser un motor del desarrollo humano, económico y social. La difusión de las TIC comienza en la década de 1970, logrando un aumento gradual y ascendente en su promoción en el siguiente decenio (1980), a partir del cual tiene una presencia permanente y mayor en la sociedad. Es bajo este conocimiento, que se ha manejado el término de sociedad de la información, en una visión de que la generación y la transmisión de la información en las sociedades modernas y avanzadas son elementos generadores de riqueza; posteriormente pasando a ser la sociedad de la información y el conocimiento, al agregarse el entendimiento de que el conocimiento es el principal factor de riqueza (Gómez et al., 2018, p. 3).

Desde un enfoque de la ciencia y la tecnología, el impulso de las TIC ha permitido acentuar a partir de la década de 1990 los rasgos propios de la civilización científica y tecnológica, reforzando el entendimiento de que la cultura científica y tecnológica se asienta sobre juicios de valor que versan en la utilidad de los conocimientos, con la ciencia como fuerza

productiva, útil e instrumento para viabilizar la acción (Albornoz, 1997, p. 101). Desde una perspectiva social, la apropiación de las TIC tiene que ver con la capacidad y potencialidad que poseen o aparentan poseer las innovaciones en tecnología de base digital (artefactos y dispositivos de información y comunicación) para permitir la participación de los sujetos en la generación y distribución de mensajes y contenidos, aunque no implica necesariamente la adquisición de conocimientos.

Esto se produce en un ámbito socio histórico específico en el cual se presentan las TIC como una necesidad para la vida cotidiana a través de artefactos omnipresentes. Los artefactos, en este entendimiento, son objetos de consumo con características de deseables, ansiados y esperables para la sociedad. En esta perspectiva, la apropiación social de las TIC se remite a un proceso complejo más allá del uso y consumo, donde la sola promoción para la utilización de las TIC en los países en desarrollo convierte a los sujetos sociales en actores pasivos y dependientes en el proceso de globalización (Dávila-Rodríguez, 2020, pp. 132, 133).

El discurso de las TIC se popularizó en la década de 1990, asociándose al optimismo y las promesas de progreso propias del determinismo tecnológico. En América Latina, el discurso de las TIC generó una promesa de que puede llevar a la región a ser parte del primer mundo. Además, dicho discurso se insertó en discusiones que consideraban que en América Latina los efectos económicos de la globalización habían llegado a un punto en el cual no solo alteraron las estructuras económicas tradicionales de los países, sino que alteraron las ideas y patrones socioculturales de comportamiento, debido a la revolución informática que se estaba viviendo a escala global, y en particular, por la introducción y difusión de las TIC (Jiménez, 2010, pp. 88, 91).

Ávila (2013), refiere a cinco elementos que definen el paradigma tecnológico en la era de la información, por tanto, ligado a las TIC (Ávila, 2013, p. 216):

- a) La información como ingrediente básico, ya que las tecnologías de hoy están hechas para actuar sobre la información y no la información para actuar sobre la tecnología.
- b) La capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías, ya que la información es una parte integral de toda actividad humana.
- c) La lógica de interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones, que utilizan estas nuevas tecnologías de la información para impulsar la innovación en la actividad humana.

- d) La flexibilidad, que permite modificar la reordenación de sus componentes.
- e) La revolución tecnológica como convergencia creciente de tecnologías en un sistema altamente integrado, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles.

Los elementos definidores de este paradigma tecnológico permiten evidenciar que, si bien hay un alto e indispensable componente tecnológico en las TIC, el giro que ha permitido su difusión, incorporación e incidencia sociales, ha sido el tener a la información como elemento céntrico. Las actividades humanas siempre han tenido un componente de información, si se cuentan desde tiempos ancestrales a la observación y la comunicación entre los individuos. Estas actividades humanas son cada vez más condicionadas a la información, aspecto de incidencia no solo en lo económico o productivo, si no prácticamente en toda actividad humana directa o indirecta, vinculada a sus relaciones, supervivencia y desarrollo. Es decir, la sociedad, más que nunca, gira en torno a la información, con las TIC como herramienta y medio.

Es a partir de la década de 1990, dada la revolución informática en marcha, que se empieza a hablar de la sociedad de la información, dado que la convergencia entre la informática y las comunicaciones presagiaban el advenimiento de un mundo donde la capacidad de recoger, procesar y analizar la información transformaría los sistemas de producción, empresariales, de gobierno, e incluso lo cultural y artístico. A mediados de la misma década, surgió el concepto de sociedad del conocimiento, referido a la capacidad de la nueva sociedad para transformar los datos brutos de la información, en recursos e inteligencia (Marí, 2018, pp. 234, 235). Todo esto fue mediado por los artefactos o dispositivos que son la muestra material de las TIC, como los teléfonos móviles, las computadoras de escritorio y portátiles, servidores, las redes de computadores, entre otros, así como las aplicaciones de *software*, desde las más simples de uso individual a las más complejas. Junto con el uso de Internet y su fortalecimiento, el giro actual de este entorno llega a evidenciar una dependencia y necesidad de conectividad permanente, prácticamente para toda actividad humana. Para Sartor (2016, p. 11), las TIC soportan la integración entre industria y cultura, producción y socialización, en el desarrollo entrelazado de *software* y contenidos digitales, por medio de firmas comerciales, esfuerzos individuales, o redes basadas en iguales. Las TIC permiten manejar la convergencia entre diferentes tecnologías, en lo pertinente a *hardware*, *software*, telecomunicaciones, electrónica, biotecnología, entre otras. Al ser basadas en conocimiento, las TIC ahora proveen el

entorno para generar nuevo conocimiento en todos los otros dominios de la cultura, la ciencia y la tecnología, incluyendo también a las propias TIC.

La sociedad de la información surgió a partir de la transformación de la sociedad industrial, al haberse generado la posibilidad de tener un acceso casi ilimitado a la información producida por otros, en contraposición con el acceso a bienes materiales. La sociedad de la información posibilitó el desarrollo de un nuevo espacio por medio del cual se llevan a efecto diversas operaciones que permiten cambios en la vida del ser humano en relación con su dimensión social, cultural y económica (Flores-Cueto et al., 2020, p. 506). Puede entenderse actualmente que la sociedad de la información está comprendida por dos componentes: (a) las infraestructuras de información, que representan los sistemas físicos como las redes de telecomunicaciones o los servicios; y, (b) las aplicaciones, que hacen uso de las infraestructuras digitales para brindar productos o servicios (Reggi & Gil-Garcia, 2021, p. 2).

No obstante, desde un aspecto crítico, se evidencia la tendencia de reducir a la sociedad de la información como un fenómeno consistente en una serie de cambios emblemáticos dados por un modelo que integra las telecomunicaciones y lo audiovisual, sustentado en la integración de soportes tecnológicos y la codificación del conocimiento, y que incluye coherencias y rupturas sociales (Albornoz, 1997, p. 102). Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz (2019) mencionan la existencia de dos discursos para justificar la existencia de tecnologías en la sociedad de la información y el conocimiento, evidenciando que la tecnología y la sociedad interactúan constantemente (Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz, 2019, p. 140):

- a) Un carácter determinista y estandarizador, basado en un discurso tecno-científico-económico originado en los países desarrollados y que plantea que el conocimiento científico y tecnológico condiciona de manera directa el desarrollo económico y social de las sociedades modernas. Aquí, la tecnología y sus potencialidades instrumentales son las que determinan la utilización e implicación social.
- b) Un carácter pluralista participativo que vincula a un rol a las tecnologías en la sociedad, favoreciendo los saberes locales, el desarrollo endógeno y significativo de la persona y un máximo respeto por la diversidad lingüística y cultural. Las personas, con sus características cognitivas, actitudes y grado de aceptación de las tecnologías, las que determinan su nivel de incorporación social, personal y cultural.

Parte prácticamente indispensable en pensar el uso y aprovechamiento de las TIC y esencia de la sociedad de la información en la actualidad, es Internet. Internet es

considerado generalmente como un sistema tecnológico global de redes de computadoras intercomunicadas, una red de redes de computadoras, que presenta las siguientes características principales (Fuchs, 2008, pp. 121, 139):

- a) Interactividad: los usuarios pueden cambiar el estado de las aplicaciones de Internet, utilizando dispositivos e interfaces.
- b) Multimedia: al combinar texto, sonidos, imágenes, animaciones y video en un solo medio que integra a todos los sentidos, con base en los datos digitalizados.
- c) Hipertextualidad: la *World Wide Web* (WWW), parte de Internet, está basada en una red de textos enlazados, donde cada nodo representa un contenido digital que puede contener vínculos a otros nodos que pueden ser seguidos por el usuario.
- d) Comunicación globalizada: eliminando el aspecto espacio – temporal de las relaciones sociales y la comunicación.
- e) Comunicación no individual, más allá del esquema persona – a – persona, siendo de muchos - a - muchos: cada receptor o consumidor de información es un potencial emisor o productor de información, dada la estructura descentralizada de Internet.
- f) Producción cooperativa: Internet no puede ser entendido solo como un medio de comunicación social tradicional (como la radio, la televisión, los periódicos), si no como un sistema que habilita procesos de trabajo cooperativos, ya que las personas pueden formar sistemas sociales, compartir información y conjuntamente producir contenido digital sin necesidad de co - presencia espacio temporal.
- g) Descontextualización: la información que se obtiene de la WWW puede ser vista como un todo emergente, conformado por pedazos de información descontextualizados, dado que el contexto de la información digital, la autoría, tiempo y lugar de producción, la ubicación física donde está almacenado el contenido, entre otros aspectos, se pierden.
- h) Desrealización: al difuminarse las fronteras entre la realidad y la ficción, se crea una realidad virtual en la cual la información virtual y la ficticia se entremezclan.

La comprensión tecno determinista de Internet olvida que las actividades humanas de conocimiento son las que lo hacen funcionar, por lo que la estructura tecnológica no puede ser separada de su uso humano y de la permanente creación y comunicación de información significativa a través de esta red de redes. En una perspectiva social, Internet es un sistema tecno – social que está basado en una estructura tecnológica global descentralizada consistente en redes de redes computacionales que almacenan conocimiento humano específico. Los actores humanos permanentemente recrean este mecanismo de almacenamiento del conocimiento global al producir nuevo conocimiento

informativa y comunicar y consumir dicho contenido en el sistema; la infraestructura tecnológica habilita y restringe la cognición humana, la comunicación y la cooperación. De ahí que, en resumen, Internet consiste tanto de infraestructura digital como de actores humanos comunicándose. La estructura técnica es el medio y el resultado de la agencia humana, habilita y restringe la actividad humana y su pensamiento, siendo también resultado de la comunicación productiva social y de procesos de cooperación. La estructura tecnológica, parte de Internet que habilita y restringe la comunicación humana, es auto producida y permanentemente reproducida por la parte comunicativa humana de Internet; de ahí que Internet consiste en un subsistema social y uno tecnológico, ambos con carácter de interconectados. Internet no debe ser visto simplemente como una red tecnológica de redes de computadoras, sino como un sistema tecnosocial en el cual nuevas cualidades emergen dinámicamente (Fuchs, 2008, pp. 121–123, 139).

En una perspectiva de desarrollo humano, considerando las TIC, Sartor (2016) establece oportunidades y riesgos para el desarrollo individual y social en el marco de referencia emergente conformado por la tecnología, lo económico y social, que caracterizan a la sociedad de la información o del conocimiento, como se muestra en la Tabla 2.

Los beneficios de la sociedad de la información se refieren a la posibilidad de acceder al conocimiento y la educación, y al fomento del crecimiento económico, la democracia y la participación (Lombala, 2018, p. 20). Se debe tener en cuenta que el acceso a la tecnología no siempre lleva a habilidades tecnológicas mejoradas entre los aprendices ubicados en entornos marginales, dado que el uso incremental de la tecnología está mediado por una variedad de factores contextuales tales como el género, las tradiciones culturales, la percepción de necesidades y la clase económica, de acuerdo con Rogers (2016, p. 198). Así, si se utilizan estrategias no inclusivas para enseñar habilidades tecnológicas, la marginalización de los aprendices culturalmente diversos y con necesidades económicas continuará. De esta visión surge entonces la concepción de inclusión digital, que se puede relacionar con la brecha digital, sin que tampoco exista una definición universalmente aceptada. Sin embargo, las definiciones que se tienen contemplan varios aspectos tecnológicos y sociales, yendo desde un carácter cuantitativo simple como el aspecto tecnológico basado en la oferta y el acceso a Internet y a las TIC, hasta ser un fenómeno que debe involucrar varios aspectos sociales como las habilidades, el comportamiento, acceso a empleo, educación y servicios públicos, la inserción y participación social para el crecimiento comunitario, entre otros (Sepúlveda López & Ramírez Castañeda, 2018, p. 94).

Tabla 2

Oportunidades y riesgos que presentan las TIC en la sociedad de la información y el conocimiento.

OPORTUNIDADES	RIESGOS
a) Las TIC proveen muchas nuevas oportunidades para el desarrollo económico.	a) Uso de la tecnología para vigilancia, sin supervisión humana o afectando derechos personales.
b) Eficiencia en el sector público, al reducir costos administrativos en la prestación de servicios públicos, así como proveyendo más información, transparencia y rendición de cuentas, promoviendo el acceso igualitario.	b) Uso de información automatizada o la utilización de criterios automatizados, para tomar decisiones que pueden afectar a las personas.
c) Las TIC contribuyen a entregar información, educación y conocimiento a todos.	c) Las tecnologías como posibles generadores de discriminación, generación de estereotipos y exclusión.
d) Se incrementan las oportunidades para la creatividad y el progreso individuales.	d) Las tecnologías y el manejo de información para eliminar o proveer contenido de acuerdo con los intereses de poderes político – económicos.
e) Las TIC como habilitadoras para la agregación de esfuerzos individuales para el conocimiento social.	e) La automatización como elemento de pérdida para pensar o decidir individualmente.
f) Fomento a la comunicación, al permitir a los individuos interactuar con sus similares, independientemente de la distancia física.	f) Pérdida de comunicación y contacto directos entre humanos, afectando los lazos sociales.
g) Diálogo y deliberación: las TIC y el Internet como habilitadores de la formación de una nueva esfera pública, donde los individuos juntan sus opiniones y construyen conocimiento social de diversas maneras.	g) Uso de las tecnologías para la ilusión y el placer artificial, dejando de lado la vinculación con el entorno natural y social y las relaciones con otras personas.
h) Fomento del progreso moral y del universalismo, yendo más allá del individualismo.	h) Las tecnologías como causantes de división de clases y exclusión, sobre todo respecto de las personas que no tienen las habilidades para utilizarlas.
	i) Uso de las TIC para la guerra y la afectación a los humanos.

Fuente: Adaptado de Sartor (2016, pp. 11–18).

Al hablar, por tanto, de la sociedad de la información, estamos hablando no solo de grupos humanos que necesitan la información para sus actividades y vida diaria disponer de la misma, a toda hora, a todo instante. La información, si bien puede utilizarse en distintos ámbitos como el productivo, educativo, gobierno y ocio, para quien la utilice y la requiera presenta un valor y una apreciación, aunque sea temporal o incluso instantánea. La sociedad utiliza y requiere de las TIC, y en un entorno y fenómeno identificado como la sociedad de la información, la incidencia de la tecnología, y las TIC en particular, como necesidad social para la consecución del bienestar ciudadano, ha venido a ser parte activa y permanente de las agendas políticas de las distintas naciones. Dada su aceptación,



asimilación en la sociedad, su amplia difusión, las TIC, su uso y aplicación, se han convertido en un factor que puede lo mismo ser incluyente y también excluyente a distintos individuos, grupos y sectores de la sociedad para su desarrollo y el ejercicio de derechos, entrando por tanto en la esfera de desarrollo y aplicación de las políticas públicas.

### **1.5.2 Sociedad y políticas públicas**

El Estado, como parte de sus obligaciones para el ejercicio y aplicación de los derechos de los ciudadanos y colectivos, desarrolla de manera progresiva los mismos, a través de las normas, jurisprudencia y las políticas públicas, generando y garantizando las condiciones necesarias para su pleno ejercicio y reconocimiento. En el marco general legal aplicable al Estado ecuatoriano, son sujetos y titulares de los derechos consagrados en la Constitución y en los instrumentos internacionales, las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, de acuerdo con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008). Es decir, la aplicación de estos derechos cubre no solamente a los individuos, sino a los colectivos identificados de manera diversa, amparando además de los derechos nacionales originados en dicho marco constitucional, a los vinculados a los tratados internacionales que el país haya suscrito o reconocido. A partir de este entendimiento, es que se genera el marco general de acción del Estado a través de sus diversos mecanismos, herramientas e instrumentos, incluyendo y destacando a la política pública, por su concepción, alcance e implicaciones para el bienestar o desarrollo del país.

La política pública ha sido entendida tradicionalmente como un curso de acción o no acción tomada por el gobierno o por el legislativo, respecto de un asunto en particular. Si bien esta definición se puede considerar general, permite identificar dos elementos constitutivos: las acciones de los actores públicos como los gobiernos, teniendo en cuenta en un contexto de gobernanza y la participación de actores de la sociedad en el proceso de toma de decisiones; y, que las acciones gubernamentales se enfocan en asuntos o temas específicos, lo que implica acciones respecto de aspectos o problemas determinados. En un sentido más extenso, las políticas públicas se refieren a las salidas de un sistema político que se realiza en la práctica, incluyendo las leyes, regulaciones, decisiones, planes, programas y estrategias que buscan un propósito particular. Es decir, se diseñan para lograr metas definidas y presentar soluciones a problemas sociales (Knill & Tosun, 2020, pp. 26, 27, 42).

Para Subirats et al. (2012) la política pública se puede definir como una serie de decisiones o de acciones destinadas a resolver de manera puntual un problema colectivo políticamente definido. Dichas decisiones o acciones, intencionalmente coherentes, son tomadas por diferentes actores públicos y a veces no públicos, cuyos recursos, nexos institucionales e intereses varían. Este conjunto de decisiones da lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable, tendentes a modificar la conducta de grupos sociales que se supone originaron el problema colectivo a resolver (grupos – objetivo), en el interés de grupos sociales que padecen los efectos negativos del problema en cuestión (beneficiarios finales). Se puede entender que el desarrollo, decisión e implementación de políticas públicas corresponde teóricamente a un ciclo (ciclo de políticas públicas), el cual comprende el surgimiento del problema, la inclusión en la agenda gubernamental, la formulación y decisión del programa de la política, la implementación, y la evaluación de la política pública (Subirats et al., 2012, pp. 37–43).

En el marco de la Constitución de la República, el artículo 85 establece que la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución, se regulan de la siguiente manera (Asamblea Constituyente, 2008):

- a) Se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos, y se formularán a partir del principio de solidaridad.
- b) Prevalece el interés general por sobre el interés particular; pero cuando los efectos de su ejecución vulneren o amenacen con vulnerar derechos constitucionales, la política o prestación de servicios deberá reformularse o se adoptarán medidas alternativas que concilien los derechos en conflicto.
- c) El Estado garantizará la distribución equitativa y solidaria del presupuesto para la ejecución de las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos.
- d) En la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas y servicios públicos, se garantizará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades.
- e) Las políticas públicas, programas y proyectos públicos se sujetan al Plan Nacional de Desarrollo, instrumento obligatorio para el sector público.

Como cualquier producto del ejercicio de gobierno, las políticas públicas pueden ser visualizadas y estudiadas como un proceso, e incluso como un ciclo. Esto último, desde la perspectiva de comprender si las acciones realizadas han permitido dar respuesta a las causas del problema de la política o no. El ciclo de políticas, para Howlett et al. (2009),

comprende la determinación de agenda, la formulación de la política, la toma de decisiones de política pública, la implementación de la política pública, y la evaluación. En un enfoque más profundo, el diseño de políticas públicas, visto como el proceso de crear respuestas políticas a problemas de políticas, puede ser abordado desde una óptica de difusión de políticas (*policy difussion*), como lo menciona Loja (2020). En la difusión de políticas, la formulación o el diseño de políticas se realiza al adoptar ideas programáticas de actores externos, y se materializan en instrumentos de políticas, que son las técnicas de gobierno donde la autoridad gubernamental interviene para influir en los comportamientos individuales y colectivos. En este enfoque de difusión, las elecciones de políticas que se realizan en el proceso de política, en una unidad o institución, están influenciadas por las opciones de políticas en otras unidades o instituciones. Los mecanismos vinculados a la difusión de políticas pueden ser los siguientes (Loja, 2020, pp. 2, 3):

- a) Coerción. Cuando los hacedores de políticas y tomadores de decisión adoptan políticas de manera pasiva o bajo ciertas presiones.
- b) Imitación. Al copiarse modelos extranjeros en términos de factores simbólicos o normativos, en lugar de una preocupación técnica o racional con la eficiencia funcional.
- c) Aprendizaje. Cuando las decisiones se toman previo análisis de la información sobre los efectos y las consecuencias de las políticas implementadas en otros lugares.

Para McConnell (2010), existe una discusión respecto de si se puede decir que una política pública es exitosa o no, y de la revisión de la literatura indica que generalmente se ha utilizado la concepción de si una política pública es buena o no. Si se trata de analizar la naturaleza del éxito de una política, existen tres perspectivas que se pueden considerar (McConnell, 2010, p. 31):

- a) Fundacionalismo. En esta perspectiva se asume que el éxito es un hecho, y puede ser juzgado contra estándares identificables. Los objetivos de la política deben ser cumplidos y los resultados deseados deben ser conseguidos. Para este enfoque, el resultado es en sí, el éxito de la política.
- b) Anti-fundacionalismo. Aquí, el éxito es solamente materia de interpretación, no existen estándares identificables para determinar el éxito. Los objetivos y los resultados serán apoyados y rechazados por diferentes actores. En este enfoque no se puede hablar de una política como exitosa, sino que se puede reconocer las interpretaciones de éxito o las contrarias. El resultado de la política tiene simplemente diferentes interpretaciones respecto del éxito o el fracaso.

- c) Realismo. El éxito es tanto un hecho como una interpretación: una política puede ser un éxito en algunos sentidos como por ejemplo cumplir objetivos, pero no todas las personas lo percibirán como un éxito. En el sentido de que los objetivos y los resultados pueden ser logrados, la política puede considerarse exitosa, pero intereses diferentes pueden apoyar u oponerse a los objetivos y a los medios definidos para conseguir dichos objetivos. Sólo quienes apoyan la iniciativa son proclives a percibir la política como un éxito. El resultado es un éxito en algunos aspectos, pero las interpretaciones son diferentes respecto de si hay un éxito o un fracaso.

Si bien la presente investigación no trata de evaluar la política pública, es importante tener en cuenta tres dimensiones vinculadas, como lo describen Knill & Tosun (2020, pp. 59 - 63):

- a) Salidas de política, que son los resultados directos del proceso de toma de decisiones e involucra la adopción de ciertos programas, leyes o regulaciones, y es definido por el contenido de la política pública en un documento legal o administrativo, involucrando aspectos tanto sustantivos como de procedimiento.
- b) Resultados de la política, vinculados a las etapas de implementación y evaluación, y que se enfocan en el modo en que las políticas inducen el cambio de comportamiento en el lado de los actores o grupos objetivo.
- c) Impacto de la política, que se enfoca en el grado en el que la decisión de la política pública y su implementación ha producido los resultados esperados, respecto de la resolución del problema de política pública.

En el contexto de las TIC y su relación con la sociedad, Ribeiro (2013, p. 35) indica que, a pesar de su capilaridad y reconocida importancia, la distribución de las TIC nunca fue homogénea, sino que por el contrario reprodujo un estándar de desigualdad, llegando primero a regiones de capitalismo más avanzado y clases económicas elevadas, y de ahí a todo el mundo. Esto produjo como tal, diversos alcances a diversos tiempos, con diversos efectos, ventajas, desventajas y aprovechamientos. En este entorno, el significado de las TIC en la estructura social es comúnmente problematizado, oponiendo a quien queda al margen y a quien forma parte del uso de las nuevas tecnologías y de los beneficios de estas transformaciones. Dada la importancia de las TIC desde hace algunos años en el contexto individual, regional, local, nacional e incluso global, estas tecnologías y sus implicaciones sociales cobraron particular relevancia e interés de los gobiernos. Han pasado a ser, por tanto, tema de la esfera de las políticas públicas, ya sea como objetivo

de desarrollo o agenda política, así como parte de los problemas a resolver, ya sea desde una perspectiva de brecha, inclusión o exclusión del acceso, uso y aprovechamiento de estas tecnologías, o en función de ser un elemento transversal para el desarrollo y logro sociales.

Las políticas públicas, en función de la atención para la solución de problemas sociales, también pueden considerarse como orientadoras para el desarrollo de las naciones, regiones o poblaciones en las áreas temáticas que el Estado considere como pertinentes; así es como se tienen políticas económicas, de salud, de comercio exterior, educación, entre otras. En un contexto de las políticas públicas y su relación con la ciencia y la tecnología, históricamente fue primero la ciencia la que se relacionó con el poder, y ya en un entorno posterior a la Segunda Guerra Mundial, a partir sobre todo de la industrialización, es que se puede entender el nacimiento de la política científica y tecnológica.

La relación Estado – política – ciencia y tecnología no ha sido siempre la misma ni en el mismo sentido, pudiéndose distinguir tres etapas, de acuerdo con Albornoz (1997, p. 107):

- a) Primera etapa: Política para la ciencia. Refleja una atención sistemática, a partir del fin de la Segunda Guerra Mundial, a la actividad científica como contenido de las políticas públicas, considerando el modelo de investigación básica.
- b) Segunda etapa: Política de la ciencia o ciencia para la política. A partir de la década de 1970, representa la orientación a la investigación aplicada y a la especificación de la problemática de la tecnología, vinculando tanto a la actividad científica como tecnológica a objetivos socio económicos.
- c) Tercera etapa: Ciencia en la política. Centralidad política de la cuestión de la ciencia y la tecnología, influyendo incluso en otras políticas públicas relacionadas. Enfoque en la innovación y un giro economicista como pensamiento único.

Kretchmer (2018) indica que a menudo se piensa que las tecnologías en general y las TIC remueven de la interacción humana aspectos como lo étnico, la ubicación y las discapacidades, o al menos las tornan irrelevantes, cuando en realidad las inequidades o brechas del mundo real son replicadas en la tecnología digital. La posición política y sociocultural de un grupo social determina sus normas y valores, los cuales a su vez influyen los significados que esos grupos vinculan a la tecnología, alejando la visión de que la tecnología es fundamentalmente neutra. La tecnología es socialmente concebida por el contexto social en el cual surge y el contexto en el cual es adoptada. Bajo este

pensamiento, el autor indica que las inequidades digitales son mucho más complejas de lo que se ha determinado a la fecha, debiendo considerar las relaciones de influencia entre la sociedad, la cultura, y el desarrollo, despliegue, apropiación, integración y percepciones de las tecnologías digitales, y cómo las personas y grupos otorgan significados sobre su uso. La investigación, políticas y prácticas sobre la brecha digital no son proposiciones simples, objetivas o neutrales en valores, siendo a menudo promulgadas y trasladadas a una mayoría de la población mostrando bondad, generosidad y preocupación por el bienestar y la felicidad de grupos minoritarios, tomando los valores, normas, patrones, identidad y modos de vida de la cultura dominante para lograr su integración (Kretchmer, 2018, p. 97, 99).

Formas preexistentes de marginalización y exclusión, particularmente en casos de personas con discapacidad o en estado de indefensión, pueden ser ampliadas con el dividendo digital, así como las tecnologías digitales pueden crear nuevas barreras y obstáculos, teniendo por tanto dicho dividendo repercusiones de exclusión que se extienden profundamente en la vida ordinaria de los ciudadanos (Ragnedda & Ruiu, 2018, p. 174). Dado el ritmo de avance de las tecnologías en general, los individuos a la vez se convierten en empoderados, así como en no empoderados. Por tanto, en el interés del bienestar individual y la cohesión social, los hacedores de políticas necesitan asegurar que las políticas que desarrollen se ubiquen de modo tal que equipen a los ciudadanos con las herramientas que les permitan interactuar con seguridad y competencia con las nuevas herramientas y sistemas tecnológicos. A la vez, el entender las implicaciones de cambios que generan las nuevas tecnologías y los impactos en cómo los individuos se comportan, comunican e interactúan en una sociedad cambiante, permite dejar claro que esto es una necesidad para todos los ciudadanos. Por tanto, los hacedores de políticas, educadores y empleadores necesitan apoyar y promover el concepto de agencia digital como un continuo y evolutivo aprendizaje de habilidades a lo largo de la vida, debido a que la propia naturaleza innovadora y siempre cambiante de la tecnología, genera la necesidad de que los individuos necesiten continuamente adquirir habilidades y nuevas competencias digitales (Passey et al., 2018, pp. 426, 427, 436).

En relación con las TIC, la Constitución del Ecuador establece como derecho individual o colectivo, al acceso universal a dichas tecnologías (artículo 16), que el Estado debe fomentar la comunicación plural y diversa facilitando entre otros aspectos, el acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación, en especial a las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada (artículo 17), y

la responsabilidad de incorporar las TIC en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales (artículo 347). De estas referencias y de la lectura de dicho cuerpo constitucional, se puede observar lo siguiente:

- a) El Estado tiene obligaciones para facilitar el pleno ejercicio de los derechos de los individuos y colectivos, reconocidos por la Constitución de la República, y a través de esta, respecto de los instrumentos internacionales.
- b) Entre otros instrumentos, para el ejercicio y desarrollo progresivo de derechos, se utilizan políticas públicas, las cuales se dirigen a partir de la planificación nacional de desarrollo. Es decir, las políticas públicas aparecen como instrumentos dinámicos que se sujetan a las orientaciones, lineamientos, orientaciones y tendencias de los gobiernos, que son los que establecen por medio de la función ejecutiva, la planificación nacional.
- c) Las TIC son objeto de derechos, por lo tanto, entran con un peso jerárquico en la esfera de las políticas públicas y la aplicación del marco constitucional nacional, con un enfoque hacia las personas y colectividades que tienen carestía de dichas tecnologías o la tengan de forma limitada.

El Estado se desempeñó y se ha venido desempeñando de tal forma que, como una de sus funciones centrales, pasó a ejecutar los derechos sociales por medio de la creación y el establecimiento de políticas públicas. Dado el apareamiento de la sociedad de la información, su desarrollo y el actual escenario de intensa digitalización y virtualización de las relaciones fundamentales y cotidianas, la inclusión digital pasó a estar asociada a una efectivización de los derechos humanos (Gomes et al., 2020<sup>b</sup>, p. 22). Por tanto, pasó a ser parte de las políticas públicas y los fines del Estado, aún más si existen claros preceptos constitucionales como los indicados en el caso ecuatoriano.

En los procesos y en la determinación de las políticas públicas los indicadores y los aspectos cuantitativos son ampliamente utilizados, con claras tendencias a la homogenización no solamente respecto de lo rural, sino como elementos que, si bien tratan de lograr la aplicación de derechos bajo una premisa de uniformidad y no discriminación, no toman en cuenta distintas realidades (área geográfica, situación económica, nivel de educación, aspectos culturales, etc.) que forman la heterogeneidad de las poblaciones en general. La diversidad de realidades que se presentan, por tanto, puede requerir que las acciones que se realicen en la aplicación de políticas públicas sean también diversas, aún para lograr los mismos objetivos para un determinado contexto, como es el caso de las consideraciones para las áreas rurales. En esta perspectiva, y dada su amplia difusión

como parte del proceso de políticas públicas, es necesario revisar la concepción, entendimiento y aplicación de los indicadores, y su relación en general con el proceso de las políticas públicas, además de las implicaciones relacionadas con estos.

En cuanto a las consideraciones sociales, el desarrollo inclusivo es clave para cerrar las brechas en las distintas dimensiones de la desigualdad, ya que promueve una mayor igualdad en el goce de derechos y en los medios y recursos para ejercerlos, así como en las capacidades humanas, lo que contribuye a romper la reproducción de la desigualdad entre una generación y la siguiente. Enfrentar las desigualdades entrecruzadas y su encaminamiento a lo largo del ciclo de vida en el ámbito social y económico, implica conjugar (CEPAL, 2016, p. 79):

- a) Políticas de reconocimiento de la diversidad,
- b) Políticas redistributivas y de ampliación del acceso al desarrollo de capacidades y al bienestar,
- c) Políticas, planes y programas contra la discriminación, de promoción activa de la igualdad de oportunidades y de acción afirmativa, y,
- d) Elevar sustancialmente la representación y capacidad de agencia en la toma de decisiones públicas de los grupos sociales excluidos y en situación de discriminación.

Para Howlett & Mukherjee (2018, p. 19) cada política es un régimen complejo o un arreglo de fines y medios relacionados a las metas, objetivos, instrumentos y calibraciones que existen en un entorno de gobernanza y cambian en el tiempo. Este aspecto puede evidenciarse incluso en la lectura de los planes nacionales de desarrollo, que condicionan las políticas públicas para prácticamente cada periodo de gobierno. Si se considera que todos los gobiernos quieren tener sus metas efectiva y eficientemente alcanzadas, estas deben enfocarse en el diseño de la política a través del empleo del conocimiento y de los datos empíricos con el fin de evaluar la idoneidad de los medios de política. Si los problemas persisten, aunque hayan sufrido acciones en el tiempo, como es el caso de la brecha digital, es importante tener como base el conocimiento y los datos que permitan ver el estado y pensar en acciones para lograr los fines de la política pública.

Dunn (2018) indica que para el análisis de políticas públicas es importante la utilización del monitoreo, ya que permite la producción de información sobre las causas y las consecuencias de las políticas. Dado que en el monitoreo de políticas públicas se investigan las relaciones entre la operatividad de la política y sus resultados observados,



es la fuente primaria de información sobre el éxito de los esfuerzos realizados para instrumentar las políticas, y va más allá del mero análisis económico, al establecer premisas fácticas sobre dichas políticas públicas. El monitoreo de políticas públicas requiere de información que sea relevante, confiable y válida, que mida lo que se quiere medir. Cuando los datos y otros tipos de información no están disponibles en las fuentes existentes – por ejemplo, información general o específica obtenida de instituciones públicas nacionales o seccionales, institutos de investigación privados, la academia -, el monitoreo puede ser llevado a efecto por medio de la utilización de encuestas, entrevistas, observaciones de campo y la utilización de archivos gubernamentales. Adicionalmente, es necesario distinguir entre salidas, resultados e impactos de las políticas públicas. Los resultados son los bienes, servicios y recursos recibidos por los grupos objetivo y los beneficiarios como un efecto de la política o el programa; los impactos son los cambios en el conocimiento, actitudes o comportamientos a largo plazo que son consecuencia de los resultados de las políticas públicas (Dunn, 2018, pp. 251 - 254).

Como grupos objetivo, dentro de la concepción de Dunn, se deben considerar a los individuos, organizaciones, comunidades, regiones o estados y provincias para los cuales las políticas y programas están diseñados para tener efecto. Los beneficiarios son los grupos para los cuales los efectos de las políticas públicas son benéficos o valiosos. El éxito en obtener, analizar e interpretar los datos generados en los resultados de la política pública, depende de la capacidad de construir medidas válidas y confiables. Es decir, el seguimiento operativo que se realiza a través de resultados y sobre todo de impactos, es importante para tener una constante realimentación respecto de la aplicación de la política pública por medio de información que permita ver si realmente el problema de política pública está siendo resuelto o no, lo que se consideraría tanto válido para la evaluación como para el análisis de dichas políticas (Dunn, 2018, p. 254).

Para Subirats et al. (2012, p. 212) los actos formales de implementación hacen referencia a los productos finales de los procesos político – administrativos (resultados tangibles de la implementación), mientras que los impactos se refieren a los efectos reales en el terreno social que son producidos por una política pública. Es decir, se examina empíricamente la pertinencia de las hipótesis de intervención y de causalidad, a través de observar la reacción de grupos objetivo, y si se ha producido el cambio de situación conforme las acciones previstas en la política, respectivamente.

Berten & Leisering (2016, pp. 2, 3) indican que desde la década de 1990 la política social dio un giro hacia lo global, ya que las organizaciones internacionales desarrollaron agendas de política social diseñadas para influenciar a las políticas sociales nacionales. En este contexto, lo global se refiere a políticas, definición de problemas, modelos, etc., diseñados por las organizaciones internacionales para ser aplicados universalmente a todos o a muchos de los países en el mundo. Para esto, el uso de números ha sido instrumental en el desarrollo de algunas de las instituciones modernas, tales como la nación – estado y su aparato administrativo. Los números no reflejan simplemente las estructuras reales y sus procesos, sino que en sí constituyen una realidad por sí mismos. Los números pueden tener algunas funciones: la generación de conocimiento al simplificar la cantidad de información al reducir la complejidad teniendo en cuenta una objetividad; el control y la gobernanza de las organizaciones y de los estados, apuntalando el ejercicio de poder y de autoridad; y, el aspecto conmensurable, que genera la comparabilidad de unidades heterogéneas por medio de no tener en cuenta características no cuantificables de las unidades, e incluso en algunos casos, incluso algunas características cuantificables.

La visión de cuantificación comparativa es un mecanismo de globalización, proveyendo una construcción compartida que favorece la rápida difusión de las políticas públicas y de las estructuras institucionales. Esto, a través de teorizaciones logradas por la construcción de categorías abstractas de conceptos, tipologías, clasificaciones, modelos y la formulación de sus relaciones, particularmente las de tipo causal, generando una condición cognitiva de la cuantificación que permite la difusión a través del mundo de las propuestas de política de las organizaciones internacionales. El efecto de esto es la emulación debida a un horizonte global de observación que lleva a una observación propia de cada país, aunque no exista interacciones con otros países u organizaciones internacionales. Dicha emulación requiere una comparación estricta de tipo cuantitativo respecto de otros países manteniendo un criterio de comparación para tener en cuenta tanto las similitudes y las diferencias, y por consiguiente realizar las adaptaciones que se consideren necesarias. En este contexto, los instrumentos numéricos pueden ejercer presión hacia la adaptación, aún más si las unidades se comparan mediante rankings, aunque se debe observar que los números reducen la heterogeneidad de las condiciones socio económicas y las tradiciones institucionales de los distintos países, llevando a un entorno de diferencias numéricas manejables (Berten & Leisering, 2016, pp. 3, 4, 9).

Berten & Leisering (2016, p. 7 - 10) realizan además una clasificación de los tipos de instrumentos numéricos utilizados en políticas sociales globales, en la cual se identifican los siguientes instrumentos: evaluaciones de programas, evaluaciones comparativas de programas, simulaciones / modelados, indicadores/índices/grupos de indicadores, bases de datos, y, herramientas electrónicas. En esta identificación, los indicadores/índices/grupos de indicadores tienen como propósito el medir problemas sociales, así como la gestión de esquemas, el monitoreo y la medición del desempeño, permitiendo la comparación entre países, teniendo como enfoque a muchos o incluso a todos los países. Los usos políticos que dan las organizaciones internacionales a los indicadores/índices/grupos de indicadores, en un contexto global, son: asesorar la efectividad de las transferencias sociales, establecer un ranking de países, vincular la provisión de recursos y asistencia a casos exitosos, y habilitar una auto observación comparativa por parte de los estados.

No obstante, este espacio global va más allá de considerar las propuestas de políticas creadas por las organizaciones internacionales como listas para aplicar o implementar, debiendo considerarse tres aspectos: (a) existe una gran cantidad de instrumentos numéricos creados por las organizaciones internacionales disponibles, que pueden ser utilizados por los estados de manera independiente a dichas organizaciones, siendo su uso abierto y no exclusivo; (b) los instrumentos numéricos no sirven solamente para la fase de desarrollo de políticas en las organizaciones internacionales, sino que también se aplican a la transferencia y a la implementación de las políticas, incluso cuando las mismas se adaptan o permiten la construcción de modelos alternativos; y, (c) si bien los instrumentos numéricos, a través de rankings o comparaciones permiten sugerir mejores prácticas, los números, *per se*, amplían las opciones de políticas públicas.

El uso de estadísticas, que son la base de la información de los indicadores, así como el uso de indicadores en sí ha sido también discutido en la perspectiva de su utilización en el análisis y desarrollo de políticas públicas en distintos sectores. Por ejemplo, respecto de la utilización de estadísticas para las políticas públicas económicas, Mügge (2020, pp. 2, 3) argumenta que:

- a) las estadísticas no son ni buenas ni malas, y pueden funcionar tanto como herramientas de opresión como de emancipación, siendo importante destacar, más allá del campo de política que está siendo cuantificado, el cómo se está cuantificando;

- b) los indicadores económicos arrastran y se han configurado en función de supuestos como síntesis productiva, dejando de lado otras realidades; y,
- c) la integración de estadísticas como artefactos políticos en análisis, significa apreciar lo que pasa con esas métricas en el mundo real, debiendo enfocarnos no solo en las definiciones abstractas, sino en las prácticas, cómo los datos se integran, posibles fallas y en cómo y cuándo los datos son utilizados o ignorados.

Respecto de los indicadores de gobernanza global, para Erkkilä (2016, p. 2), los indicadores son también instrumentos de política, funcionando como medios de recolección de información y también como herramientas efectivas del gobierno para tratar de influir el mundo externo; cuando se cambia la perspectiva de los indicadores, se generan implicaciones en sus mecanismos de influencia. Los productos que generan conocimiento de la gobernanza deben ajustarse a los criterios determinados por la comunidad epistémica en el campo de estudio, y, por tanto, en caso de generarse nuevos indicadores, estos deben ajustarse a las creencias y criterios de validez normativos y causales existentes.

La información necesaria para analizar entonces las salidas, resultados e impactos de los instrumentos de políticas públicas depende generalmente de indicadores que se fijan en dichos instrumentos o como parte de su aplicación. Para Pérez (2012, p. 103), la bondad de los indicadores y de las encuestas solo es factible de evaluar a partir del conocimiento que aporten al área de estudio, debiendo cumplir con ciertas características para ser útiles para la toma de decisiones en el ámbito de las políticas públicas diseñadas e implantadas desde una perspectiva de derechos. Estas características son sustento normativo, confiabilidad, validez, pertinencia, viabilidad, replicabilidad, cobertura, factibilidad y desagregación.

Adicionalmente, Peres (2017, pp. 117–118) menciona que los indicadores sociales están concebidos para dar una nueva dimensión a la idea de desarrollo social desvinculada de su exclusiva cara económica. Los indicadores sociales son una importante herramienta de trabajo para los gestores de políticas públicas, dado que la gestión no es solo una actividad puramente técnica, sino que está impregnada de subjetividad y también está inmersa en un juego político en el que actúan diferentes actores. Estos indicadores pueden de hecho, permitir optimizar recursos, facilitar la planificación, el seguimiento y la evaluación de políticas, promover el acceso a los derechos constitucionales, así como asegurar una mayor eficacia y eficiencia de las políticas en tiempos de competencia por

recursos escasos. Por tanto, se debe conocer las características, propiedades y diferentes indicadores, y avanzar en la construcción de conocimientos específicos de gestión de políticas públicas vinculados al uso de diferentes fuentes de datos y metodologías cuantitativas y cualitativas, para que los gestores puedan, al mismo tiempo, utilizar los recursos e insumos que ya existen, pero que también tengan la posibilidad de afrontar sus retos locales de forma independiente.

Para superar las desigualdades sociales en general, además de disponer de una adecuada orientación de las políticas públicas por medio de articulación entre lo económico, ambiental y lo social, tener un enfoque de derechos y con visión integral, orientados a la universalidad, pero a la vez con sensibilidad a las diferencias, se debe disponer de información estadística sistemática respecto de las dimensiones de la desigualdad. Es decir, se requiere contar con información válida y confiable que permita tomar decisiones con base en información, conocimientos y datos empíricos. Puede afirmarse, incluso, que la exclusión social empieza por las estadísticas, ya que en la definición de lo que se mide, cómo y cuándo se mide, se presentan decisiones que pueden suponer diversas formas de discriminación y desigualdades de participación y agencia. Esto lleva a la necesidad de que los hacedores de política reflexionen respecto de los vacíos de información que pueden llevar a discriminaciones o a mantener o profundizar brechas o desigualdades, incorporen indicadores que permitan identificar y cerrar las brechas de desigualdad social, así como cuenten con información válida y confiable de distintas escalas territoriales. Con esto, se puede reducir los problemas de invisibilidad estadística, al evitar limitaciones en el análisis de la realidad y el conocimiento disponible sobre las relaciones socioeconómicas y culturales y los patrones de desigualdad y discriminación, así como respecto de la calidad del diseño e implementación de políticas públicas que buscan romper las desigualdades sociales (CEPAL, 2016, pp. 79–84).

Vemos con esto que incluso la tradición de políticas e indicadores puede de por sí reflejar y generar exclusión, sobre todo si se pretende manejar únicamente cantidades o números sin tener espacios de reflexión, análisis y participación respecto del fin de la política. A esto se suma que, si no existe un adecuado entendimiento de lo rural bajo la perspectiva de la nueva ruralidad, la problemática de la brecha bajo análisis y de los factores sociales y económicos vigentes en un grupo de personas o en un territorio, si bien puede resultar complejo, es necesario para lograr la aplicación de los mandatos constitucionales, el ejercicio de derechos, los fines del Estado y, sobre todo, el bienestar de la población.

En cuanto a indicadores relacionados con las TIC y su aplicación, se puede ilustrar de modo general lo realizado en el país. Por ejemplo, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC utiliza indicadores de tecnología de la información y la comunicación, para obtener información relacionada a través de una Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares, vinculada al seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo. En la encuesta correspondiente al año 2020, los temas o aspectos tratados, son los siguientes, como se muestra en la Tabla 3 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021<sup>a</sup>).

De la información contenida en la Tabla 3, se puede observar que existen indicadores que cubren criterios generalistas como en los casos en que la información se obtiene y presenta a nivel nacional (población con celular y redes sociales, por ejemplo), o desagregada por diferentes criterios (por área, por sexo, por grupos de edad) de acuerdo con los fines y diseño de la encuesta. El presentar información “por área”, implica que los datos o resultados se muestran en una separación entre lo urbano y rural. Así, por ejemplo, el porcentaje de personas que utilizan Internet por área presentará dos datos: el porcentaje de personas que utilizan Internet en el sector urbano, y el porcentaje referido al sector rural. Se evidencia, por tanto, que hay una importancia en la información estadística respecto de lo rural o la contraposición urbano y rural, entre otras desagregaciones como el género y la edad. Como se revisará a continuación, lo rural es algo más complejo y diferente que la mera consideración de no urbanidad, implicando una realidad y una visión más compleja para su entendimiento y desarrollo.

Tabla 3

Indicadores utilizados por el INEC como parte de la información para seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo.

ÍTEM PRINCIPAL	INDICADOR
Equipamiento del hogar	Porcentaje de hogares con acceso a internet, por área
Uso de computadora	Porcentaje de personas que utilizan computadora, por área Porcentaje de personas que utilizan computadora, por sexo Porcentaje de personas que utilizan computadora, por grupos de edad
Uso de Internet	Porcentaje de personas que utilizan internet, por área Porcentaje de personas que utilizan internet, por sexo Lugar de uso de internet, por área Frecuencia de uso de internet, a nivel nacional
Tenencia de teléfono celular activado	Proporción de personas que tienen teléfono celular activado, por área Proporción de personas que tienen teléfono celular activado, por sexo Proporción de personas que tienen teléfono celular activado, por grupos de edad
Teléfono celular inteligente	Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente, por área Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente, por sexo Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente, por grupos de edad
Teléfono celular activado e inteligente	Porcentaje de personas que tienen celular activado y teléfono inteligente, a nivel nacional Porcentaje de personas que tienen celular activado y teléfono inteligente, por sexo
Analfabetismo digital	Analfabetismo digital, por área Analfabetismo digital, por sexo
Perfil de usuarios de redes sociales	Porcentaje de población con celular y redes sociales, a nivel nacional

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021<sup>a</sup>).

En esencia, la ruralidad fue definida como un espacio que está ubicado fuera de las áreas urbanas; es decir, originalmente fue definido esencialmente como lo no urbano. A lo largo del tiempo, y dependiendo de las necesidades de estudio o de aplicación, la ruralidad ha experimentado cambios en su conceptualización y aplicación. En un aspecto de medición de lo rural, para fines de políticas públicas y gobierno, más que definiciones propias, se han utilizado componentes para medir, identificar o caracterizar lo rural. Los componentes más comunes utilizados para crear mediciones cuantitativas de lo rural incluyen aspectos

como el tamaño de la población y su densidad; aspectos demográficos como porcentaje de población por raza, dependencia, religiosidad; la distancia a áreas metropolitanas, accesibilidad respecto de servicios; acceso a infraestructura de vías terrestres y marítimas, producción agrícola o uso de la tierra; variables económicas como ingresos, desempleo, educación; entre otros. La ruralidad, por tanto, ha sido utilizada para formas descriptivas enfocadas al uso de políticas públicas y su práctica, dejando de lado definiciones socioculturales que se orientan a características socioculturales de las personas, sus percepciones y construcción de la ruralidad, y el tipo de entorno social en el cual viven (Nelson et al., 2021, pp. 352, 356, 357).

De la Constitución de la República (Asamblea Constituyente, 2008), se evidencia que se tiene un discurso sobre la ruralidad en una perspectiva claramente diferenciada de lo urbano. Atención particular merece el artículo 31, el cual expresa:

Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía (Asamblea Constituyente, 2008, p. 12).

El artículo en mención se encuentra en la Sección Sexta, relativa al hábitat y vivienda, del Capítulo Segundo, Derechos del buen vivir. En esta sección se indica además que las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica. Los derechos establecidos en general en el cuerpo constitucional se expresan de un modo uniforme respecto de los ciudadanos y las colectividades, entendiéndose, por tanto, que deben aplicarse por el Estado con independencia de ubicación geográfica, sexo, cultura, u otros factores; no obstante, llama la atención lo establecido en el artículo 31 de la Constitución. Dicho mandato podría entenderse como el establecer una primacía de lo urbano por sobre lo rural; como una motivación hacia lo urbano, o incluso el derecho hacia lo urbano. Adicionalmente, en otras secciones, la Constitución de la República, establece disposiciones y consideraciones de inclusividad respecto de lo rural principalmente en lo que corresponde a salud, adultos mayores, educación y lo relacionado con el ámbito y competencias de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD), además de las disposiciones respecto de la representatividad entre lo urbano y rural para los procesos electorales de las distintas dignidades en los distintos niveles de gobierno.



Nelson et al. (2021, p. 352), indican que la implementación de políticas y prácticas específicas para áreas rurales se soportan en medidas cuantitativas que indican dónde dichas políticas y prácticas son aplicables, y consideran a menudo, implícitamente, a las áreas rurales como homogéneas y sujetas a las mismas condiciones, sin considerar que aún en un mismo país, las áreas rurales son heterogéneas. Por tanto, el cómo la ruralidad es definida y entendida importa grandemente para la política y el cumplimiento de las responsabilidades del Estado, y consecuentemente para la población de dichas áreas.

También ilustrativo de estas concepciones utilitarias y la complejidad que puede involucrar definir lo rural, es el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (Asamblea Nacional, 2010), en el cual en el artículo 24 establece que las parroquias rurales constituyen circunscripciones territoriales integradas a un cantón a través de ordenanza expedida por el respectivo consejo municipal o metropolitano. Aparte de la delimitación física territorial e informes técnicos para trámite, se requiere que para ser una parroquia rural se debe tener una población residente no menor a diez mil habitantes, de los cuales al menos dos mil deben estar domiciliados en la cabecera de la nueva parroquia. En los cantones amazónicos y los ubicados en la franja fronteriza, la densidad deberá ser de dos mil habitantes en el territorio de la futura parroquia rural; en los cantones con mayoría de población indígena, afroecuatoriana y/o montubia, la parroquia rural podrá ser creada con mínimo cinco mil habitantes. De esta definición, de aplicación nacional y legal, se pueden destacar dos aspectos: (a) una caracterización simplista respecto de cantidad de población, que gira en torno a la aprobación por parte de un entorno relativo a una población concentrada, pudiendo vincularse con lo ciudadano o urbano, y, (b) para el entorno actual, es evidente que más que calificación, es necesario caracterizar adecuadamente lo rural para fines de estudio o de políticas públicas.

De esto último, se tiene como ejemplos las parroquias rurales del cantón Quito, Cumbayá y Calderón, aunque se pueden obtener ejemplos similares de otros cantones en el país. Estas dos parroquias están integradas totalmente al Distrito Metropolitano de Quito en cuanto vías de acceso, siendo la distancia con el conjunto de parroquias urbanas prácticamente cero, presentan prácticamente los servicios públicos (agua potable, servicios de telecomunicaciones, electricidad, alcantarillado) a cobertura completa de la población, y poseen una alta densidad de población de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). En las tabulaciones del Censo de Población y Vivienda del año 2010, la parroquia de Cumbayá poseía una densidad poblacional de 1.929,80

habitantes por km<sup>2</sup>, y Calderón (Carapungo), 1.489,73 habitantes por km<sup>2</sup>, siendo por tanto una distorsión clara de la noción general y del imaginario de lo rural.

En el Atlas Rural del Ecuador (Instituto Geográfico Militar et al., 2017), se consideran como parroquias urbanas a las que tienen un número mayor a 15000 habitantes, y parroquias rurales a las que tienen menos de dicha cantidad (Instituto Geográfico Militar et al., 2017, p. 27), aunque no toda la información de dicha publicación se presenta con dicho nivel de detalle. Incluso más allá de la caracterización general para distinguir lo rural y lo urbano, el atlas en mención, que es un producto alimentado principalmente con información de las instituciones de la función ejecutiva del Ecuador, realiza una clasificación de los territorios rurales. Dicha clasificación define seis tipos de territorios rurales: (a) zonas con fuerte presencia de dinamismo productivo y de relación campo ciudad; (b) zonas de producción poco diversificada con presencia de indicios de urbanización; (c) zonas consolidadas con fuerte presencia de agricultura familiar; (d) zonas de baja capacidad productiva y predominio de agricultura de subsistencia; (e) zonas rurales marginales y de frontera; y (f) zonas de conservación y turismo. Para esta clasificación, las variables utilizadas fueron población, tasa de crecimiento poblacional, urbanismo, porcentaje de población económicamente activa, y distancia a localidades de más de 15000 habitantes (Instituto Geográfico Militar et al., 2017, p. 130). De estos ejemplos, puede evidenciarse la complejidad y la dinámica de tratar con lo rural, lo que también resalta la importancia que tiene para el Estado y su orientación de políticas públicas, al buscarse definiciones o delimitaciones funcionales, prácticas y efectivas para el ejercicio de la gestión pública.

La CEPAL considera que el territorio puede ser uno de los ejes estructurantes de las desigualdades sociales, porque tiene un peso determinante sobre la magnitud y reproducción de estas en distintos ámbitos del desarrollo social. Este razonamiento no pretende establecer un determinismo basado en la localización geográfica, sino evidenciar a la estructura social que se asienta sobre el espacio geográfico, así como las relaciones que se generan respecto de otros territorios. Es decir, el lugar de nacimiento o residencia determina oportunidades y condiciones socioeconómicas, incide en la realización de los derechos políticos, económicos y sociales, y puede ser una fuente de discriminación en sí, así como el género, la raza o la religión. En el territorio es donde se conectan, entrecruzan y se conforman las desigualdades sociales, siendo las diferencias o brechas de desarrollo entre distintas localidades de un mismo país, una de las dimensiones más expresivas de los altos niveles de desigualdad en América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016, pp. 61, 62).

Para Gaudin (2019, p. 8, 14), existe una gran diversidad de consideraciones sobre la ruralidad, no existiendo una definición única ni consensuada: las definiciones varían dependiendo de los autores, escuelas académicas, épocas y los espacios geográficos considerados. La definición clásica de lo rural se basa en creencias colectivas donde los modos de vida, cosmovisiones y hábitos sociales rurales son vinculados a la tierra y recursos naturales. Debido a esto, lo rural se confunde con una forma de vida atrasada, arcaica, no evolucionada y obsoleta, y los habitantes resultan en factores residuales de una economía global competitiva, de alta tecnología, en la que no hay cabida para pequeños productores rurales, caracterizados como ineficientes y no competitivos. Esta lectura, para el autor, proviene de percepciones de las élites urbanas, que son quienes forjan y difunden las creencias colectivas dominantes.

El enfoque hacia lo rural como elemento de política pública, se puede establecer como generado con la institucionalidad mundial surgida en la década de 1950, en un entorno de posguerra, en relación con la estructuración de planes y proyectos de política pública para lograr el ideal desarrollista de los organismos multilaterales. Es en la década de 1960 que emerge en este escenario la necesidad de crear mayor integración entre las áreas rurales y urbanas, bajo el esquema denominado desarrollo rural. Posteriormente, se dieron distintas denominaciones a este afán de integración (desarrollo rural integral, desarrollo rural sustentable), siempre bajo la óptica de lo rural como proveedor de materias primas, alimentos, agua, que permitan sostener el ritmo de crecimiento económico y poblacional de las ciudades (Mora, 2021, pp. 11, 12).

Pereira-García (2019, pp. 2, 3) indica que las visiones clásicas sobre lo rural enfatizaron en la explotación de la tierra como medio de producción por excelencia, como unidad de producción y de consumo para acceder a distintas prácticas de mercado. Dichas visiones forjaron la demarcación entre lo rural y lo urbano, creando una dicotomía basada en diferencias supuestas en relación con las dinámicas sociales y económicas de los espacios rurales y urbanos, adicionales al uso de suelo, y llegando a marcar otra dicotomía, en la cual lo urbano es lo moderno y lo rural, lo tradicional. La falsa diferenciación que se asume entre las personas de las zonas rurales y de las zonas urbanas, genera un esquema funcional que pone a las personas en un segundo término. La diferencia entre lo rural y lo urbano obedece a una cuestión ideológica antes que a una realidad objetiva cualitativamente diferenciable. La realidad es reconstruida o afectada continuamente por los marcos de interpretación ideológicos dominantes; de ahí que lo rural no es homogéneo,

es un espacio heterogéneo con respuestas sociales variadas, un espacio social característico, diverso y plural (Ginés Sánchez & Querol Vicente, 2019, pp. 40, 53).

En una apreciación crítica, Kamvasinou & Stringer (2019, p. 783) indican que la política de la ruralidad es utilizada como un lente productivo a través del cual las prácticas y contra discursos emergentes de lo rural son revelados. Estos discursos pueden ir contra las interpretaciones dominantes de la política y los valores asumidos de localidad y las identidades comunitarias, así como cuestionar las decisiones controversiales de planificación. También pueden llegar a cuestionar las nociones romantizadas de la naturaleza salvaje y lo natural, hasta incluso llegar a abrir puntos de vista diametralmente opuestos respecto de las disputas territoriales y de los paisajes en conflicto. Para Gaudin (2019, p. 8, 50), caracterizar y medir lo rural es de suma importancia, ya que determina a su vez las características de las políticas públicas para el desarrollo rural, como es el caso de la dotación de fondos públicos, nuevos marcos institucionales, inversión productiva, entre otros. Entender la diversificación productiva y heterogeneidad rural permite mejorar la eficacia de los programas públicos de desarrollo territorial y las políticas sectoriales de apoyo al sector productivo, fomentando el desarrollo económico para reducir las disparidades y brechas socioeconómicas territoriales en regiones marginadas.

La ruralidad tradicional tiene como característica una población con dedicación casi exclusiva a actividades agropecuarias regidas por los ciclos naturales, con poca intervención del hombre, constituyendo una cultura específica debido a que sus habitantes, dispersos en territorios de baja densidad, tienen una propia noción del tiempo y de su uso. No obstante, la realidad rural en América Latina se caracteriza por mostrar fenómenos originados en un proceso capitalista globalizado que intensificó el dominio del capital sobre el agro. Esta intensificación generó fenómenos tales como el crecimiento de la brecha entre ricos y pobres, la concentración de la pobreza en el medio rural, ampliación de la exclusión social de las poblaciones rurales, difusión del trabajo asalariado, precarización del empleo rural y el desempeño de más de un trabajo en la población rural. También se genera la exclusión de pequeños y medianos productores, migraciones del campo a la ciudad y por fronteras, orientación productiva agropecuaria hacia los mercados principalmente externos, articulación de productores agrarios a complejos agroindustriales sujetos a decisiones de núcleos de poder vinculados a transnacionales. Con esta caracterización, a mediados de la década de 1990 surge la propuesta conceptual de la nueva ruralidad, con el fin de evidenciar los efectos de la globalización en la agricultura y las nuevas dinámicas sociales, económicas y culturales derivadas del fenómeno de la globalización en los espacios rurales

(Babilonia & Suzuki, 2020, pp. 242–244). La nueva ruralidad constituye un nuevo paradigma de comprensión de la ruralidad, y un marco de análisis global y sistémico en el que lo rural deja de ser aislado y concentrado en el sector agrícola, para ser estudiado como un conjunto complejo de normas e interacciones que vinculan estrechamente lo rural con la sociedad. Asume un espacio heterogéneo, multisectorial, dinámico y complejo, con diferentes niveles de interacciones con las áreas urbanas, teniendo como referencia de definición los siguientes elementos (Gaudin, 2019, p. 22, 23):

- a) Diversificación funcional, sectorial y productiva del campo, con una disminución del peso relativo del valor agregado primario.
- b) Conexiones e interacciones estrechas entre lo rural y lo urbano, debido al carácter dinámico y complejo de territorio dado a través del incremento de la movilidad de las personas, bienes e información.
- c) Atracción renovada para lo rural como espacio de residencia, recreación, turismo, emprendimiento e inversión.
- d) Cambios y uniformización relativa de los modos de vida, hábitos y costumbres sociales rurales.
- e) Valorización de los recursos naturales y cuidado del medio ambiente.
- f) Descentralización en la toma de decisiones públicas, con mayores poderes dados a las instancias locales e involucramiento de diversos actores.

Para Ginés Sánchez & Querol Vicente (2019, p. 53), la nueva ruralidad es un reflejo de la diversidad de formas de producir, de relacionarse y de habitar que existen en los espacios geográficos calificados como rurales, mismos que se vinculan sobre todo a poblaciones bajas o zonas despobladas, siendo necesarios acercamientos analíticos interdisciplinarios que permitan comprender estas construcciones imaginarias, ya que las mismas afectan lo político, económico o ambiental, a los habitantes e incluso a los visitantes de estas zonas. Los problemas y los obstáculos para resolver las necesidades y los deseos variarán en las zonas rurales debido principalmente al contexto físico o geográfico, pero no por eso se deben tratar a las personas de las zonas rurales como diferentes de las personas que habitan las zonas urbanas.

Para Pereira-García (2019, p. 4), lo que plantea la nueva ruralidad es la posibilidad de incluir aspectos no considerados previamente para la interpretación de la realidad rural, enfatizando en los cruces entre las lógicas urbanas y rurales, ampliando las posibilidades de lo rural para acceder a factores considerados necesarios para el desarrollo económico y social. Con esta visión, el acceso desde lo rural a la educación, la nueva economía y a

las dinámicas de la sociedad del conocimiento, vienen a ser expresiones de una simetría de relaciones campo – ciudad, perdiendo las fronteras estrictas que se entendían de la concepción clásica de lo rural.

La nueva ruralidad propone alternativas adicionales para la desagregación del espacio territorial, bajo la visión de un continuo o gradiente urbano – rural: los territorios funcionales, que incorporan criterios de áreas laborales comunes mediadas por la intensidad de traslados entre un centro urbano y su área de influencia, conectividad entre centros urbanos, proporción de actividades agrícolas en el empleo de la población, hacia un *proxy* de la aglomeración urbana (Lupano, 2021, p. 46).

Las definiciones y entendimientos en general de la ruralidad, nueva o no, destacan el hecho de que se mantienen conceptos que distinguen y tratan por separado lo rural y lo urbano. Esto ha llevado a consideraciones y acciones como si los habitantes de las áreas o territorios identificados o relacionados a lo urbano y lo rural se trataran de personas o grupos de personas para las cuales el ejercicio de derechos y el cumplimiento de obligaciones y responsabilidades estatales deban o han debido ser diferentes. No quiere decir que se deban tratar las consideraciones territoriales sin considerar las particularidades o realidades de dichas áreas, sino que se debe tener miradas y lecturas que permitan que los derechos y las búsquedas de la sociedad, los objetivos del Estado se cumplan y se logren bajo lentes que permitan que las personas puedan desarrollarse adecuada y no sesgadamente. Es entender las diferencias, contextos históricos y socioeconómicos y culturales, su vinculación a aspectos de desarrollo, de modo que las diferencias, brechas o inequidades sean tratados y enfocados adecuadamente.

De las estadísticas del último censo de población y vivienda realizado en el país en el año 2010, el Ecuador tenía una población total de aproximadamente 15 millones de habitantes, de los cuales casi nueve millones y medio pertenecían a áreas urbanas y alrededor de cinco millones seiscientos mil, a áreas rurales. Con base en las proyecciones de población realizadas por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2012) hasta el año 2020, si bien existe una tendencia a la reducción de la población rural como porcentaje respecto de la población nacional, la población rural y la urbana siguen creciendo. La población rural representa más de un tercio de la población total del país (no ha bajado del 36% respecto del total nacional), lo cual es altamente significativo (Tabla 4, Figura 1).

Tabla 4

Proyección de población urbana y rural 2010 – 2020 en el Ecuador.

AÑO	ÁREA URBANA (Habitantes)	ÁREA RURAL (Habitantes)	TOTAL PAÍS (Habitantes)
2010	9,412,612	5,599,616	15,012,228
2011	9,596,628	5,669,803	15,266,431
2012	9,780,650	5,740,323	15,520,973
2013	9,963,884	5,810,865	15,774,749
2014	10,145,875	5,881,591	16,027,466
2015	10,326,384	5,952,460	16,278,844
2016	10,505,180	6,023,550	16,528,730
2017	10,682,148	6,094,829	16,776,977
2018	10,857,208	6,166,200	17,023,408
2019	11,030,216	6,237,770	17,267,986
2020	11,201,131	6,309,512	17,510,643

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

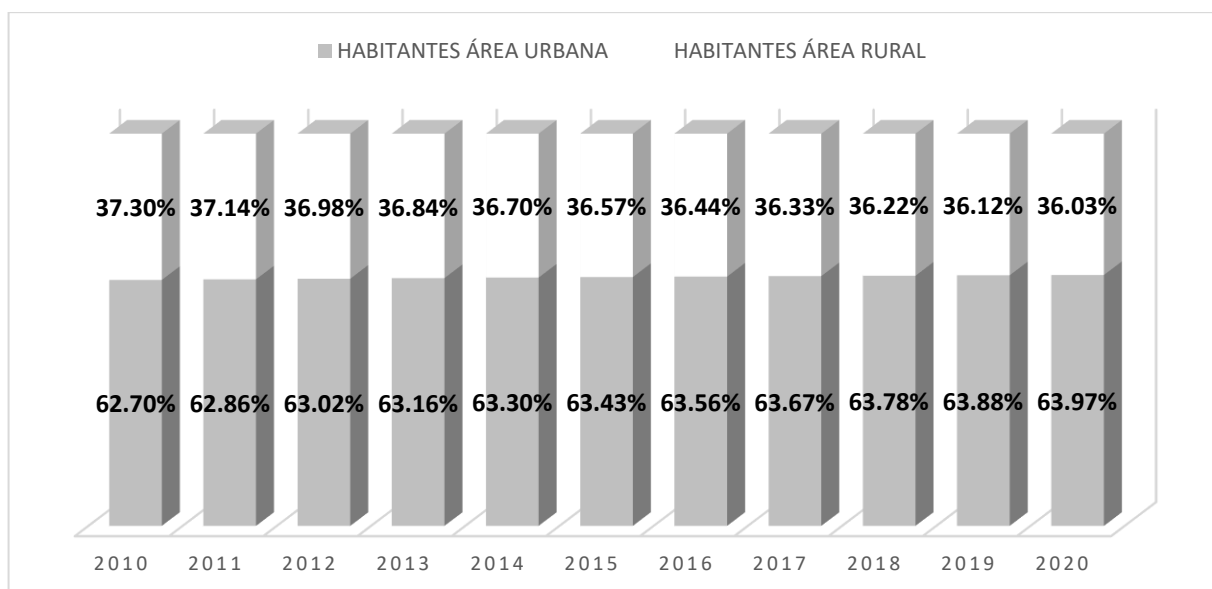


Figura 1  
Porcentaje de población urbana y rural, respecto del total proyectado nacional 2010 – 2020.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

Considerando la cantidad de población rural del país, esta es lo suficientemente significativa para ser considerada importante dentro de la política pública en general. Si a esto se suma la consideración de las TIC como herramientas y mediadores para el

desarrollo, la sociedad de la información y elementos de integración hacia el entorno globalizado, hiperconectado y en línea, se debe analizar lo rural tanto en la perspectiva de políticas públicas como sus indicadores establecidos relacionados con estas tecnologías. Todo esto, para considerar si dichas acciones en torno a las TIC permiten establecer, reducir o mediar el avance, inclusión y desarrollo respecto de la nueva ruralidad. Es decir, buscar el enlace entre el conocer la situación de la ruralidad por medio del entendimiento de las realidades sociales, culturales, económicas y de expectativas respecto del uso y aprovechamiento de las TIC para beneficio individual y colectivo, y la situación genérica evidenciada de la aplicación de instrumentos de políticas públicas respecto de brecha digital. Más aún considerando que la ruralidad y lo rural son significativos no solamente en cuanto a población o área geográfica, sino como parte de la generación de riqueza, cultura y del bienestar de la nación.

El mundo social es contradictorio por naturaleza, tanto en sus intereses como en sus valores, sin que exista una forma perfecta y siempre satisfactoria de gestión del bien común. Con este precepto, la función del político es precisamente organizar el debate respecto de los diferendos que no pueden tener solución solo basados en la ciencia. El debate implica multiplicar los puntos de vista, forzar la formalización de opiniones divergentes y no partir de un consenso: los problemas a resolver, formulados desde el exterior por la política o el cuerpo social, requieren calificaciones y especialidades múltiples (Pestre, 2005, pp. 153–155).

Una brecha se entiende como un cuello de botella que impide el desarrollo sostenible e inclusivo en términos de igualdad social y económica, traduciéndose en una limitante para el desarrollo. En otra perspectiva, una brecha es una dificultad para lograr el desarrollo en dos países o regiones seleccionados respecto de un mismo indicador, por lo que una brecha implica desigualdad. En esta referencia, la desigualdad es un obstáculo para el desarrollo en tanto que genera ineficiencia en el sistema productivo, siendo un fenómeno histórico – estructural que emana de una cultura de privilegio y reproduce las desigualdades (Gaudin & Pareyón, 2020, p. 23). La desigualdad es un concepto relativo y social, dado que las personas se ven favorecidas o perjudicadas según contextos y coyunturas en las relaciones sociales. La desigualdad de oportunidades se refiere al acceso desigual de las personas al goce de sus derechos, así como a factores de producción, y por tanto a bienes y servicios que constituyen factores de avances socioeconómicos, tendiendo a reproducirse generacionalmente. Se caracteriza por incluir factores como la pertenencia a pueblos indígenas, género, territorio, familia, grupo socioeconómico en el que se nace,



lugar de nacimiento, así como características mentales o físicas heredadas, sin que sean voluntad de la persona. La desigualdad de resultados se vincula con indicadores de productividad, ingreso y bienestar entre grupos de población, siendo un enfoque más clásico. La estructura de resultados es la que determina la estructura de oportunidades, siendo necesario diseñar e implementar políticas públicas que reduzcan las desigualdades de oportunidades (Gaudin & Pareyón, 2020, pp. 20–22).

Históricamente, uno de los mayores aspectos de medición de desarrollo, fue el concepto de pobreza, inicialmente relacionado con la capacidad económica o adquisitiva de las personas, generalizado a través del indicador de Producto Interno Bruto (PIB). Este indicador es ampliamente utilizado de manera directa como comparador entre países, así como parte de indicadores u objetivos diversos, como puede ser la inversión de un país en ciencia, tecnología e innovación expresado como un porcentaje del PIB. No obstante, la pobreza o la condición económica es solo un factor dentro de una multidimensionalidad del desarrollo, ya sea individual o colectivo, dado que la sociedad requiere salud, educación, infraestructura, entre otros aspectos vinculados al ejercicio de derechos y al bienestar de la población, temas siempre vigentes y recurrentes en la perspectiva de políticas públicas. La falta de acceso a derechos y oportunidades básicas es una forma reciente de entender la pobreza, diferenciándola de una consideración de carencia o necesidad, dado que todos los seres humanos tienen derechos que definen el acceso a recursos y las libertades necesarias para alcanzar un nivel de vida adecuado, siendo dichos derechos indivisibles. Se ha presentado en el tiempo un debate entre la pobreza absoluta y la pobreza relativa, principalmente fundamentada en las visiones de unidimensionalidad de la pobreza o enfoques multidimensionales para su estudio. No obstante, dichas discusiones han puesto de relevancia la noción de desigualdad, la misma que coexiste con la de pobreza, pero siendo diferente conceptualmente y llevando a distintas implicaciones sociales, económicas y políticas (Gaudin & Pareyón, 2020, pp. 15, 20).

Si se toma la perspectiva de desarrollo como concepto director de los países, un nuevo entorno es el enfoque de brechas estructurales. Dicho enfoque reconoce el carácter multidimensional e indivisible de los procesos de desarrollo, así como las heterogeneidades que emergen de las diferencias productivas, sociales y geográficas entre regiones y países, así como al interior de cada país. Este enfoque permite analizar las restricciones o cuellos de botella (brechas) que se deben remover en el proceso de desarrollo económico – social de las personas. Cada brecha estructural tiene diferente relevancia en cada país y contexto, y el impacto de sus diversas dimensiones sobre las necesidades de desarrollo también es

diferente en mayor o menor medida (Lupano, 2021, p. 21). La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha identificado como brechas estructurales verticales de desarrollo – las que permiten visualizar las heterogeneidades y la amplitud de las disparidades estructurales internas a una región de un país o entre regiones de un país -, al ingreso per cápita, la pobreza, la inversión y el ahorro, la productividad e innovación, la infraestructura, la educación, la salud, la fiscalidad, el género, el medio ambiente, la étnica, y los bienes públicos y sociales. En el escenario presente, se consideran también como relevantes, las brechas de empleo, financiera, y la digital (Gaudin & Pareyón, 2020, pp. 33, 35; Lupano, 2021, pp. 21, 22).

Para Gómez, inicialmente la brecha digital se refería a la desigualdad entre los que tenían o no tenían acceso físico a las TIC, siendo dicho concepto inicialmente utilizado en la década de 1990 en un reporte de la Administración Nacional de Información y Telecomunicaciones del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (Gómez et al., 2018, p. 4). Una definición más orientada al entorno social es la que indica que la brecha digital representa la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, conocimiento y educación mediante las TIC ya sea por motivos económicos, de edad, género, raza, ubicación geográfica u otros motivos. Por tanto, la brecha digital es la diferenciación producida entre personas, instituciones, sociedades o países que pueden acceder a las TIC de forma general y a Internet de forma particular y los que no pueden hacerlo (Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz, 2019, p. 142).

En investigaciones recientes sobre el dividendo digital, la desigualdad respecto del acceso a Internet ha sido identificada como una dimensión clave que afecta a los diversos tipos de compromisos y resultados sociales del uso de Internet, identificado esto como la ciudadanía digital. Si bien existe evidencia de los beneficios de Internet para el desarrollo de oportunidades económicas, la vinculación cívica y la participación política, dichos beneficios no son iguales para todos los usuarios de Internet: las tecnologías ofrecen mayor ampliación de oportunidades de capital para las personas de mayor condición socio económico (van Deursen & Mossberger, 2018, p. 133). Bajo esta perspectiva, la brecha digital se emplea para referirse a la carencia de la competencia digital, haciendo que las tecnologías de la información y comunicación creen o aumenten la exclusión social de diversos colectivos. La competencia digital se refiere al uso habilidoso, crítico y creativo de las TIC para alcanzar metas relacionadas con el entorno laboral, el aprendizaje, el ocio y la inclusión y/o la participación en la sociedad, siendo influida por distintos factores que afectan el desarrollo social y personal, donde los más relevantes son los que generen

nuevas divisiones sociales o profundicen las previamente existentes, como el capital humano respecto de estudios y trabajo, el contexto familiar respecto de la renta y la estructura familiar, y el contexto social respecto del género, edad, bagaje cultural y lugar de residencia (Cañón et al., 2016, pp. 123, 126). Lupano (2021, p. 24), define la brecha digital como cualquier distribución desigual en el acceso, uso o impacto de las tecnologías de la información y la comunicación entre distintos grupos sociales, asociándose a criterios de género, geográficos, geopolíticos, culturales o de otro tipo, incluyendo en la actualidad la desigualdad en el acceso a un mayor ancho de banda y a las habilidades asociadas a la tecnología.

De acuerdo con Helsper & van Deursen (2015, p. 126), el concepto de dividendo digital describe la idea de que las TIC han sobrepasado a las comunidades desaventajadas. La mera caracterización en función de la disponibilidad o no del acceso físico a las TIC no refleja la complejidad de estar en línea ni tampoco a las motivaciones y habilidades para vincularse a dichas tecnologías y cómo estas se relacionan a diferentes tipos de exclusión social. En este sentido, el debate ha cambiado de un enfoque relacionado con las brechas, a un enfoque relacionado con los distintos grados de inclusión.

Ragnedda & Ruiu (2018, p. 22 - 32), establecen tres niveles de dividendo digital, pero vinculándolo respecto del acceso y uso de Internet: cómo acceder a Internet es el primer nivel, el segundo es para qué se utiliza el Internet, y el tercer nivel corresponde a los beneficios o retorno que se tiene de su utilización. Estos autores identifican desde una perspectiva de capital social que el primer nivel de dividendo digital, que implica quiénes pueden y no pueden acceder a Internet, y está dado por el capital cultural, social y económico. Las inequidades en términos de motivación, habilidades y propósitos de uso son las que identifican al segundo nivel de dividendo. El tercer nivel, a su vez, se genera de estos mismos antecedentes, al generar inequidades en los beneficios sociales, culturales, económicos, personales o políticos que se obtienen en línea o mediante el uso de Internet. En esta perspectiva, el acceso y uso de Internet correspondió al nivel inicial, y ahora el nivel de entendimiento, análisis, discusión y política pública gira en torno del uso de las TIC en general; en ambos casos, el uso, aprovechamiento y beneficio se hace en función de los antecedentes de los capitales sociales, culturales, políticos y personales propios.

Esta evolución de niveles de brecha digital (o dividendo digital), ha llevado a que las destrezas necesarias para su utilización y aprovechamiento también vayan evolucionando.

Van Deursen & Mossberger (2018a, p. 127), precisan que las habilidades necesarias van cambiando con los avances tecnológicos, refiriendo a la siguiente tipología de habilidades relacionadas con el uso de medios digitales, entendidos éstos como las aplicaciones, mecanismos, sistemas, desarrollos presentes o vinculados al uso de Internet, principalmente:

- a) Habilidades operacionales, requeridas para la operación de los medios.
- b) Habilidades formales, relacionadas con el uso formal de las características de los medios digitales.
- c) Habilidades de información, con las cuales se puede realizar búsquedas, selección, procesamiento y evaluación de información.
- d) Habilidades de comunicación, vinculadas con el manejo de mensajes, intercambio de contenidos, gestionar contactos y generar atención.
- e) Habilidades de creación de contenido, requeridas para crear contenidos de calidad aceptables, como es la generación de textos o imágenes y fotografías.
- f) Habilidades estratégicas, que se requieren para utilizar los medios digitales para metas profesionales o personales y mejorar la posición individual en la sociedad.

Para Carmi & Yates (2020, pp. 2, 3, 8), la inclusión y el dividendo digital no son islas separadas, sino que representan campos de estudio de examinan capas de inequidad, a pesar de que la mayoría de las discusiones sobre inequidad en el uso de medios y sistemas digitales se han enmarcado en el término dividendo digital. Para estos autores, a lo largo del tiempo, las desigualdades digitales, el alfabetismo y la inclusión digital han cambiado en sus conceptos o enfoques en respuesta a los desarrollos concernientes a las tecnologías y medios digitales. A la vez, indican que existen temas que permanecen, como el acceso material y financiero a dispositivos y servicios tecnológicos, alfabetismo digital y habilidades, uso efectivo por ciudadanos y comunidades para participar en actividades y discusiones políticas y cívicas, los factores de impacto socioeconómicos, la motivación y las actitudes, y recientemente, en las variaciones socioeconómicas y socioculturales en los patrones de uso. Por esto, las inequidades digitales han llegado a ser una parte importante de los temas relevantes y permanentes de equidad social y justicia, llegando en la actualidad a ser más complejos en función de cómo las tecnologías trabajan, y respecto de qué forma y a quién pueden influenciar y manipular. Y en este sentido, aclaran que no es que no se haya hecho nada previamente respecto de estos problemas, sino que la problemática se ha intensificado desde que las personas utilizan sistemas digitales para hacer muchas actividades de su vida diaria.

Se debe considerar que existen algunas reflexiones sobre lo que se pretende, mide o evalúa respecto de la brecha digital, la inclusión digital o sobre las habilidades digitales. Por ejemplo, respecto de la alfabetización digital se ha encontrado su naturaleza multivariante, donde el acceso, habilidades, motivaciones y actitudes forman nuestra comprensión de los modos en los cuales las personas utilizan Internet. Sin embargo, la implementación de la política sigue siendo problemática debido a que no existe suficiente claridad teórica sobre cómo las habilidades y los tipos de vinculación de las personas con los servicios pueden ser definidos y medidos. Las políticas de alfabetización digital deben, en este entorno (Helsper & van Deursen, 2015, p. 128, 129):

- a) Tomar una perspectiva social – contextual, dado que la provisión de infraestructura por sí sola no es una solución para quienes tienen ausencia o falta de habilidades digitales.
- b) Combinar puntos de vista tanto técnicos como sustantivos, poniendo mayor atención a las habilidades vinculadas con los contenidos, debido a que no todo debe ser visto como habilidades técnicas, al existir múltiples habilidades que deben ser vinculadas a sus respectivos contenidos.
- c) Adoptar una estrategia clara respecto del grupo objetivo, pasar de las certificaciones y objetivos genéricos a la adaptación a las necesidades particulares de grupos en desventaja.
- d) Acomodar necesidades individuales y culturas locales, respecto de los cursos o desarrollo de habilidades a impartirse.

Robinson et al. (2020), comparando algunos casos de iniciativas y programas de inclusión digital de algunos países de América, determinan los siguientes aspectos como relevantes (Robinson et al., 2020, p. 245):

- a) La política pública puede reducir efectivamente las brechas, cuando esta se enfoca en los aspectos de provisión de red, dispositivos y habilidades.
- b) Dicho enfoque es más efectivo a largo plazo, cuando es implementado tempranamente en la educación, de modo que se logre que los niños vayan creciendo digitalmente.
- c) La desigualdad urbano – rural es resistente al cambio; las poblaciones rurales se benefician menos de las iniciativas de políticas con relación a la población urbana.
- d) La inclusión digital en áreas rurales y entre poblaciones marginalizadas es más efectiva cuando es co – creada con la comunidad, de modo que se asegure la inversión, participación y el control de la comunidad.

- e) El confinamiento debido a la pandemia de COVID-19 ha incrementado rápidamente nuestra dependencia respecto de las tecnologías digitales, haciendo que la inclusión digital sea más importante que nunca para la educación y las comunidades rurales.

También se debe tener en cuenta que la brecha digital es un tema en constante evolución, en el cual van a seguir surgiendo aspectos de análisis, investigación y reflexión. Van Deursen & Mossberger (2018, p. 124) mencionan que las tecnologías digitales han evolucionado rápidamente en las décadas recientes, y continuarán creciendo en capacidades, cambiando el modo en el que los usuarios finales interactúan con las tecnologías y el grupo de necesidades que dichos usuarios necesitan, poniendo como ejemplo el caso de estudio del Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés). El IoT es uno de los desarrollos tecnológicos y de servicios ligados al Internet, respecto del cual se requieren nuevas destrezas en los usuarios y en quienes procesan la información derivada, así como plantea nuevos temas a desarrollar para los gobiernos, como los aspectos ligados al procesamiento y tratamiento de datos y el manejo de información personal. Passey et al. (2018), consideran que mientras avanzamos como una sociedad global que es manejada por tecnologías digitales y otras tecnologías por inventarse, el individuo deberá mantener su habilidad para controlar y adaptarse a los acelerados cambios sociales a través del ejercicio de la competencia, la autoconfianza y la responsabilidad digitales, que conforman la agencia digital. La agencia digital se define entonces como la habilidad individual para controlar y adaptarse a un mundo digital, en una visión de empoderar a las personas para tratar con las nuevas tecnologías, de modo que sientan que tienen sus propios roles en la adopción, adaptación, y las utilizan sabia y responsablemente (Passey et al., 2018, pp. 427, 428).

Con estas consideraciones, los autores definen (Passey et al., 2018, pp. 428–430):

- a) La competencia digital, como la habilidad para navegar en un mundo digital de manera segura y efectiva, siendo parte de esta el alfabetismo y las habilidades digitales.
- b) La autoconfianza digital (*digital confidence*), referida a tener seguridad para, con niveles de habilidad y conocimiento, navegar en distintos dominios de tecnologías de una manera transferible, a la vez que de una manera agenciosa. Se entienden en este concepto la habilidad de usar a nivel experto aplicaciones populares y el Internet con facilidad; la seguridad de manejar las TIC en distintos contextos como los de aprendizaje, familiares y de amistad, y de participación social; y, el ejercicio

de autonomía digital, donde el individuo realiza elecciones y acciones sobre una base informada y con conocimiento.

- c) La responsabilidad digital, que comprende la responsabilidad digital por sí mismo y por los otros respecto de las acciones digitales del individuo, el conocimiento del mundo digital y sus temas éticos, la comprensión y entendimiento de la seguridad y la privacidad, y la comprensión del impacto de nuestras actividades digitales.

Bajo este entendimiento, los autores sugieren que los cuerpos de gobierno, las organizaciones no gubernamentales, grupos comunitarios y los líderes tecnológicos deben trabajar juntos para habilitar la equidad digital y la inclusión para todos, de modo de asegurar que los patrones de desigualdad y desventajas que están en el mundo *off line* no se repitan continuamente en el mundo en línea con cada ola sucesiva de desarrollo digital. Esto requiere una inversión sostenida en el sector no formal, promoviendo el aprendizaje intergeneracional, así como la adopción de un enfoque más coherente para encausar las necesidades digitales de los desaventajados y privados de derechos (Passey et al., 2018, p. 436).

Para Lombala (2018, p. 21), el uso de términos más recientes relacionados con la brecha digital, como desigualdades digitales, tecnología digital para la inclusión social, o brecha de participación, reflejan un esfuerzo interdisciplinario por comprender cómo la rápida difusión de las tecnologías digitales en contextos nacionales y globales reproducía y ampliaba las desigualdades sociales existentes, y cómo las sociedades pueden fomentar la inclusión en la transformación digital. Esto lleva al autor a concluir que la teorización de la brecha digital se ha vuelto más matizada y compleja, existiendo gradientes en la calidad del acceso a la tecnología, prácticas y habilidades socioculturales que las personas desarrollan, la información que consumen y producen, y los beneficios de su uso. Dávila-Rodríguez (2020, p. 132), indica que la noción de inclusión digital, si bien puede remitir a la idea de inserción, acceso o participación, lo hace sin otra motivación que aceptar de manera pasiva, respecto de una norma preestablecida, los sentidos y propósitos que ya vienen incorporados en las tecnologías.

También puede visibilizarse la brecha respecto la asimetría de información que tienen las sociedades con la tecnología, más allá de las diferencias que muestran indicadores como número de líneas fijas, de telefonía móvil o computadoras conectadas a Internet. Esto implica que la mayoría de los ciudadanos del mundo no son parte de las decisiones relativas al futuro de Internet y de la tecnología digital, siendo por tanto usuarios pasivos

que se apropian de las tecnologías. Para estos ciudadanos es prácticamente imposible cambiar a profundidad una tecnología ya existente o diseñar una nueva, existiendo costos económicos, sociales y políticos para salir de tales sistemas y del mundo moderno como un mecanismo de consolidar relaciones desiguales e injustas (Misa, 2022, p. 455).

Robinson et al. (2020, p. 245) mencionan que, a largo plazo, las iniciativas de inclusión digital se deben enfocar en las comunidades rurales remotas, fuera de los núcleos urbanos, difíciles de alcanzar, junto con el tratamiento de las necesidades sociales, económicas y políticas de dichas comunidades. Para esto, las iniciativas que se tengan deben enlazarse en iniciativas co-creadas con las comunidades, para asegurarse que se desarrollen y se entreguen fuentes digitales que respeten sus contextos particulares, diversamente situados. Esto llevará a que las estrategias de inclusión digital no solamente confronten con necesidades materiales, sino que contribuyan a mitigar sentimientos de aislamiento social y/o territorial generados por acceso insuficiente a educación y recursos digitales.

Se puede observar que la brecha digital es un fenómeno complejo, que va más allá de lo meramente relacionado con lo tecnológico e infraestructura, siendo un elemento adicional a las brechas estructurales verticales existentes, y teniendo incidencia y relación con otros aspectos de importancia de las políticas públicas, como la inclusión, el desarrollo económico y la educación. La brecha digital, como se ha evidenciado, no puede ser dejada de lado por las políticas o iniciativas públicas, sobre todo cuando de avances o mejoras en la situación de la población de las áreas rurales se trata. En este sentido, cómo se aborda el tema en las políticas públicas y qué es lo que se pretende conseguir y medir con las mismas, es de importancia para los logros que se pretenden obtener en la sociedad.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones, principalmente sobre la base de información que cada país miembro recopila a través de sus organismos que actúan como representantes ante dicha organización y respecto de la cual han comprometido su aporte, presenta también la información nacional, regional y mundial, en diversas publicaciones e informes. En el *Digital Development Dashboard* (International Telecommunication Union (ITU), 2020), se presenta la siguiente información sobre el Ecuador, como se muestra en la Tabla 5:



Tabla 5

Selección de indicadores relevantes de Ecuador, de la información presentada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

SUB-ÁREA	INDICADOR	VALOR (AÑO 2020)
<b>ÁREA PRINCIPAL: INFRAESTRUCTURA Y ACCESO</b>		
Cobertura de red	Población cubierta por una red móvil celular	96 %
	Población cubierta por al menos una red móvil 3G	95 %
	Población cubierta por al menos una red móvil 4G	91 %
Posesión de un teléfono móvil	Porcentaje de individuos propietarios de un teléfono móvil	63 %
	Mujeres propietarias de un teléfono móvil, como porcentaje del total de mujeres	61 %
	Hombres propietarios de un teléfono móvil, como porcentaje del total de hombres	65 %
Acceso a TIC en el hogar	Hogares con acceso a Internet	53 %
	Hogares con un computador	44 %
	Hogares rurales con acceso a Internet	17 % (2017)
	Hogares urbanos con acceso a Internet	46 % (2017)
Suscripciones fijas y móviles	Suscripciones de telefonía móvil por 100 habitantes	88
	Suscripciones de telefonía fija por 100 habitantes	12
Suscripciones de banda ancha fijas y móviles	Suscripciones de banda ancha móvil activas, por 100 habitantes	56
	Suscripciones fijas de banda ancha por 100 habitantes	13
	Ancho de banda internacional por usuario de Internet	45 kbps (2016)
<b>ÁREA PRINCIPAL: USO DE INTERNET</b>		
Porcentaje de población que utiliza Internet	Individuos que utilizan Internet	56 % (2017)
	Mujeres que utilizan Internet como porcentaje del total de población femenina	54 % (2016)
	Hombres que utilizan Internet como porcentaje de la población total masculina	55 % (2016)
	Porcentaje de usuarios menores a 15 años, respecto del total de población de ese rango de edad	40 % (2012)
	Porcentaje de usuarios con edad entre 15 y 24 años, respecto del total de población de ese rango de edad	66 % (2012)
	Porcentaje de usuarios con edad entre 25 y 74 años, respecto del total de población de ese rango de edad	26 % (2012)
	Porcentaje de usuarios mayores a 75 años, respecto del total de población de ese rango de edad	1 % (2012)

---

**ÁREA PRINCIPAL: HABILITADORES Y BARRERAS**

---

Precios de TIC	Canasta de banda ancha fija como porcentaje del Producto Interno Bruto per cápita	4.6 %
	Canasta de consumo alto de voz y datos móviles como porcentaje del Producto Interno Bruto per cápita	3.1 %
	Canasta de telefonía móvil como porcentaje del Producto Interno Bruto per cápita	2.6 %
	Canasta de bajo consumo de voz y datos móviles, como porcentaje del Producto Interno Bruto per cápita	2.5 %
	Canasta de banda ancha móvil como porcentaje del Producto Interno Bruto per cápita	2.2 %
Habilidades TIC	Individuos con habilidades básicas	26 % (2019)
	Individuos con habilidades estándar	16 %
	Individuos con habilidades avanzadas	3 %

---

Fuente: (International Telecommunication Union (ITU), 2020).

Nota: Todos los datos corresponden al año 2020, excepto en los que conste entre paréntesis lo contrario.

Si bien estas estadísticas se muestran como generales, la reflexión implícita al mostrar una imagen general del país lleva a pensar cómo están compuestos estos indicadores y valores respecto de la población rural. Es decir, cómo estas variables se presentan y evidencian en las zonas no urbanas, por ejemplo, respecto de las velocidades de acceso, lo relacionado con las habilidades TIC, la disponibilidad y el real acceso a los equipos y servicios de telecomunicaciones. La visión generalista puede llevar a lecturas internas no reales, incluso sesgadas, al desconocer o no saber interpretar o entender los distintos contextos en los cuales las TIC se utilizan, principalmente en el escenario de lo rural y las consideraciones de ruralidad, en un contexto contemporáneo y globalizado.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1 Enfoque metodológico y justificación**

Para lograr resultados científicos, es necesario el tener claro el enfoque y el por qué se aplica la metodología y se tratan los aspectos relacionados con la misma. En esta investigación se ha demarcado previamente en el aspecto teórico los aspectos que fundamentan desde esa perspectiva, incluyendo las preguntas de las que se buscaría respuesta. Es en esta sección que se explica la metodología seguida en la investigación para obtener dichas respuestas o lograr los fines de esta.

Cohen & Gómez (2019, pp. 29, 30) afirman que la investigación social es un proceso construido, a la vez teórico y empírico. El conocimiento producido en la investigación resulta de la interacción, e incluso de la tensión entre el conocimiento acumulado expresado en conceptos, definiciones, hipótesis, afirmaciones, y un conjunto de hechos que se pretende conocer, interpretar, analizar y dar cuenta a partir del conocimiento acumulado. Se espera de la interacción la construcción de un nuevo conocimiento que contendrá nuevos hechos, que pasarán a transformarse en nuevos datos y que se entenderán como la representación teórica de los hechos. El conocimiento está integrado por categorías teóricas que se elige incorporar y a las que se da un estatus de necesarias o suficientes para interpretar los hechos de nuestro interés. El proceso es empírico, en la medida de que se predica mediante un conjunto finito de representaciones de los hechos.

Abreu (2014, p. 197) refiere que el método de investigación es el conjunto de tareas, procedimientos y técnicas que deben emplearse, de una manera coordinada, para poder desarrollar en su totalidad el proceso de investigación, y está directamente condicionado por el tipo de investigación que se realiza. El método que se vaya a utilizar para una investigación depende del objeto de estudio, del problema planteado, y, de existir, de las hipótesis a probar (Bernal, 2010, pp. 59–61). Para Bernal (2010, p. 70), la realidad social se rige por leyes culturales que cambian históricamente, y ningún método, por efectivo que pueda parecer, garantiza que las relaciones sociales se perciban adecuadamente, a menos que el investigador tenga una formación integral que le permita pensar e interpretar la realidad, según sus parámetros históricos y culturales. El enfoque cualitativo tiene por finalidad generar conocimientos científicos, pero dichos conocimientos tienen limitaciones, ya que se carece de criterio de generalización de resultados fruto del método inductivo y de verificación que se emplea. Los conocimientos que se obtienen con el enfoque cualitativo tienen valor científico, pero limitados a la comprensión de un fenómeno dentro

del propio contexto social e histórico – cultural en el que se desarrolla, aspectos que no se pueden mensurar la mayoría de las veces en el enfoque cuantitativo, al no ser posibles de cuantificación (F. Sánchez, 2019, p. 121). Este es un aspecto de importancia que fundamenta la investigación que se realiza, donde se ha elegido el método cualitativo y el uso correspondiente de herramientas vinculadas a lo cualitativo, buscando comprender el entorno relacionado de la brecha digital en sí en un estudio de caso, como un efecto de las políticas públicas a un grupo específico, en complemento a una etapa primera de análisis documental de los indicadores de las políticas públicas relacionadas.

La presente investigación está compuesta de dos fases: una primera que comprende el análisis cualitativo documental respecto al análisis de los indicadores establecidos en la documentación de política pública, y la segunda, que corresponde con un análisis de caso. Las dos fases se entienden dentro de una investigación cualitativa, la cual se corresponde con una aproximación para explorar y entender el significado que los individuos o los grupos sociales atribuyen a un problema social o humano. El proceso de investigación cualitativa involucra cuestiones y procedimientos emergentes, datos recopilados en la perspectiva del participante, análisis de datos construido inductivamente de temas particulares a generales y las interpretaciones realizadas por el investigador para el significado de los datos (Creswell & Creswell, 2018, p. 41).

Para esta investigación el método empleado corresponde al inductivo – deductivo, que se explica como un método de inferencia que se basa en la lógica y estudia hechos particulares. Es deductivo en el sentido de que parte de lo general a lo particular, e inductivo en el sentido inverso, yendo de lo particular a lo general (Bernal, 2010, pp. 60, 61). En el presente caso, es deductivo en el sentido de tomar como inicio el análisis documental y reflexión de los indicadores generales utilizados para medir la brecha digital, los cuales pueden considerarse incluso de aplicación universal, dado su origen o referencia en esquemas de información y estadísticas internacionales y su aplicación en un entorno de políticas de carácter nacional. Es inductivo al final de la investigación, dado el estudio de campo, de cuyos resultados podrían darse entendimientos o criterios basados en el caso particular que podrían aplicarse para otros casos, sin llegar a ser establecidos como reglas generales.

También se corresponde con el método analítico – sintético, consistente en el estudio de los hechos partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego integrarlas para estudiarlas de

manera holística e integral, como síntesis (Bernal, 2010, p. 60). La parte analítica, respecto de la investigación realizada, corresponde con el análisis de los distintos indicadores fijados en la política pública y que pueden relacionarse con la medición o análisis de la brecha digital: cada indicador mide distintos aspectos relacionados con la disponibilidad, acceso, uso o aprovechamiento de la TIC o su relación con ellas. Así mismo, en el estudio de caso, se producen distintos resultados, que permiten tanto una lectura, análisis y conclusiones individuales del caso de estudio a modo de síntesis respecto del estudio de las TIC y su brecha relacionada en un entorno y contextos de nueva ruralidad.

La investigación se realiza bajo un enfoque constructivista, buscando los distintos puntos de vista respecto del problema, al comprender tanto la perspectiva de los hacedores y vinculados a políticas públicas como a los individuos que viven y se desempeñan en un entorno rural en relación con su vinculación con las TIC. El constructivismo se fundamenta en la creencia de que los individuos buscan comprender el mundo en el que viven y trabajan, desarrollando significados subjetivos de sus experiencias, los cuales son dirigidos a través de ciertos objetos o cosas. Estos significados son múltiples y variados, llevando a que el investigador vea la complejidad de los puntos de vista, siendo parte importante de la investigación el confiar tanto como sea posible en los puntos de vista de los participantes de la situación bajo estudio. Es importante también destacar que el constructivismo asume tres aspectos principales (Creswell & Creswell, 2018, p. 46):

- a) Los seres humanos construyen significados en la medida que se comprometen con el mundo que está interpretando. En el contexto de la investigación cualitativa, se tiende a utilizar preguntas abiertas, de modo que los participantes puedan compartir sus puntos de vista.
- b) Los humanos se comprometen con su mundo y tienen un sentido de este, basados en sus perspectivas históricas y sociales; nacemos en un mundo cuyo significado es dado a nosotros por nuestra propia cultura. En este sentido, los investigadores cualitativos tratan de entender el contexto, o ubicar a los participantes al visitar su contexto y obtener información personalmente. La interpretación dada por los investigadores se basa en sus hallazgos, y está formada por las propias experiencias del investigador y su trayectoria.
- c) La generación básica de significado es siempre social, surgiendo dentro y fuera de la interacción con la comunidad. El proceso de investigación cualitativa es grandemente inductivo, generando significado de los datos recolectados en el campo.

## 2.2 Tipo de investigación

En concordancia con la elección y para la realización de la investigación cualitativa, se eligieron los tipos de investigación que más puedan aportar al caso. En la primera etapa se realizó investigación documental, referida al análisis de la información constante en las políticas públicas e instrumentos de política pública emitidos en el campo de telecomunicaciones por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, en lo que corresponde a los indicadores establecidos en dichos instrumentos, sus conceptos y sus implicaciones o posibles relaciones con la brecha digital. Bernal (2010, p. 110) considera que la investigación documental depende fundamentalmente de la información que se obtiene o se consulta en documentos, entendiendo por estos, todo material al que se puede acudir como fuente de referencia sin que se altere su naturaleza o sentido. Dichos documentos aportan información o dan testimonio de una realidad o conocimiento. En este sentido, si bien la referencia principal es la de los instrumentos de política pública, también se recurre a otras fuentes del Estado ecuatoriano, así como a las de organismos internacionales o instituciones públicas del Ecuador relacionados, como son la Unión Internacional de Telecomunicaciones, CEPAL, entre otros, a través de publicaciones, informes, estudios u otros documentos disponibles de acceso al público a través de Internet.

En esta perspectiva, se consideró pertinente tomar una referencia o entendimiento de política pública para el análisis. Se consideró como relevante la definición de Gerston (2015), para quien, la política pública se define como la combinación de decisiones básicas, compromisos y acciones realizados por quienes tienen posiciones de autoridad del gobierno, o influyen en las mismas. El autor refiere que la política pública refleja las nuevas metas, nuevos valores y nuevas relaciones que emergen de las crisis y las confrontaciones, siendo, en la práctica, los compromisos para algo. Para que una política funcione, las agencias de gobierno deben tomar el proceso de convertir leyes o programas nuevos a la práctica (Gerston, 2015, pp. 7, 90). Es importante esta definición debido a que la investigación no versa sobre el proceso o desarrollo de la política pública: si bien detrás de toda política pública radica un proceso, en el presente caso el análisis y la reflexión se enfocaron, desde el planteamiento de la investigación, en los indicadores fijados en la política pública. Los indicadores se encuentran fijados en los distintos instrumentos que corresponden a los acuerdos ministeriales, planes y programas, y reflejan los compromisos y metas asumidos por la autoridad; en esta investigación, los compromisos relacionados o que tienen efecto sobre la brecha digital.

Se debe tener en cuenta que esta investigación no correspondió a la evaluación de una política pública, en un sentido general y completo. La evaluación de una política es complicada, porque el éxito de una política está en los ojos del espectador y en la dificultad de medir, debiendo enfocarse principalmente en dos aspectos fundamentales, que implican que el medir el impacto no es algo objetivo (Cairney, 2020, p. 78):

- a) Respecto de quién se está midiendo el éxito: del gobierno, de los interesados, o del grupo objetivo.
- b) Sobre qué éxito deben estar preocupados los hacedores de políticas: el impacto en su popularidad, cuán fácil es de lograr un cambio, o cual es el impacto a largo plazo en la población.

Si se piensa en los instrumentos de política pública a ser analizados como herramientas de política pública, se deben considerar los factores que afectan nuestras narrativas de desarrollo de política: todas las narrativas de política pública están basadas en nuestras interpretaciones selectivas de un limitado número de medidas. Por tanto, debemos estar abiertos a diferentes enfoques respecto de los resultados empíricos. La reflexividad, por tanto, se estimula al producir más de una narrativa y al comparar sus resultados; esto nos hace más sensibles respecto de algunos aspectos que asumimos en el análisis (Cairney, 2020, p. 84). Este es entonces, el entorno sobre el cual gira el análisis documental: pretender una reflexión sobre los indicadores fijados en los distintos instrumentos y su interpretación general hacia el objetivo de brecha digital y su efecto específico en el área rural, y confrontar con los resultados o reflexiones del estudio de caso. Las reflexiones originadas de esta primera fase permiten fundamentar a la segunda fase, y a la vez, confrontadas las dos fases, generar las conclusiones y reflexiones relativas a la investigación en total.

Los hallazgos determinados a partir del análisis a los documentos de política pública se presentan de la siguiente forma:

- a) Características o aspectos generales de los documentos.
- b) Descripción de los principales aspectos de las políticas públicas, agrupados en función de áreas de interés relacionadas con brecha digital.
- c) A partir de estas descripciones, se concluye con observaciones en relación propiamente al entorno rural, su entendimiento y vinculaciones de estos instrumentos.

La segunda fase, como se mencionó, corresponde con el estudio de caso. De acuerdo con Yin (2018) el estudio de caso es apropiado cuando se trata de eventos contemporáneos, no históricos, cuando el investigador tiene reducido o ningún control sobre los eventos o comportamientos, y lo que se busca es entender el cómo o el porqué de algún fenómeno. El cómo y por qué no buscan determinar frecuencias o la incidencia de eventos, sino que determinan un contexto explicativo. El estudio de caso es un método empírico que investiga un fenómeno contemporáneo a profundidad dentro de su contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto pueden no ser tan evidentes. Es decir, se busca entender un caso real y asumir que dicho entendimiento involucra condiciones de contexto pertinentes al caso (Yin, 2018, pp. 39, 45, 46). El estudio de caso es un diseño de investigación en el cual el investigador desarrolla un análisis a fondo de un programa, evento, actividad, proceso o respecto de uno o más individuos. Los casos están delimitados por tiempo y actividades, y los investigadores recopilan información detallada pudiendo utilizar una variedad de procedimientos de recolección sobre un determinado periodo de tiempo (Creswell & Creswell, 2018, p. 51). El diseño de estudio de casos como estrategia metodológica sirve para estudiar organizaciones, grupos o individuos, cuyos resultados son eficientes para desarrollar políticas públicas y proponer recomendaciones y cambios en las mismas; evaluar programas, construir instrumentos de investigación, y sirve para fines políticos y científicos (Ramírez - Sánchez et al., 2019, pp. 1, 6).

Yin (2018, p. 90) indica además que la investigación de un solo caso es justificable bajo las siguientes condiciones: cuando el caso representa un examen crítico a una teoría existente, cuando representa una circunstancia extrema o inusual, cuando es un caso común, cuando sirve como una revelación o cuando es de utilidad para un propósito longitudinal. En la presente investigación, el estudio de caso busca el analizar una circunstancia existente para revelar la realidad en territorio de la presencia de TIC y de telecomunicaciones, así como su aprovechamiento, de cuyos resultados se puedan extraer reflexiones generales que puedan servir tanto a los procesos de políticas públicas como a su evaluación, o al estudio de otros casos. Si bien de un caso no se pueden extraer leyes o comprobar teorías, se pueden extraer reflexiones de contexto, que permitan u orienten el pensamiento y el ejercicio de las políticas públicas, aún más si el contexto es diferente de lo urbano o de las urbes, donde existe disponibilidad de servicios e incluso presencia más cercana del Estado.

Se debe destacar que el estudio de casos es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. Para Jimenez &



Comet (2016) los estudios de caso no representan a una muestra de una población o de un universo concreto, no siendo generalizables estadísticamente, sino a proposiciones teóricas; del estudio de caso se pueden entender las generalidades internas y las externas. Las generalidades internas se refieren a la posibilidad de generalizar una conclusión al interior del caso considerado; la validez descriptiva, interpretativa y teórica de las conclusiones depende de su generalización interna al grupo en su totalidad. La generalización externa se refiere a la posibilidad de extrapolar las conclusiones obtenidas en el análisis de un caso, hacia fuera de éste (Jimenez & Comet, 2016, pp. 2–5).

Si bien el caso a analizar corresponde a una determinada área o circunscripción geográfica vinculada a lo rural, o un grupo de pobladores de dicho entorno elegidos para el caso, a la vez que puede representar la consideración de lo rural y en particular de la nueva ruralidad, no pretende generalizar las conclusiones respecto de otros casos que se podrían estudiar, dada la complejidad de caracterizar lo rural y a la vez debido a que no se puede generalizar a otros casos o entornos rurales, menos aún respecto de otras caracterizaciones de lo rural. A la vez, pueden extraerse aspectos de enfoques, criterios o experiencias que pueden ayudar a estudiar otros casos, incluso metodológicamente. El caso es evaluativo, en la perspectiva que busca generar comentarios o reflexiones respecto de las consideraciones de análisis de la brecha digital en entornos rurales y la realidad que puede enfrentarse o contraponerse respecto de las consideraciones generalistas de los indicadores y en particular de las políticas públicas en sí, aspecto que se genera tanto de la primera fase como de la integración analítica y reflexiva de la primera y segunda fase.

### **2.3 Técnicas de recolección de información**

Las técnicas de recolección de información se utilizaron en función de las fases y metodología establecidas, buscando la correspondencia con el tipo de investigación que fue elegido. En este sentido, se utilizó para la primera fase:

- a) Recopilación documental de información de actos administrativos de políticas públicas e instrumentos vinculados a políticas públicas en los cuales consten indicadores que se vinculen a brecha digital.
- b) Recopilación documental de información de otras fuentes, vinculadas principalmente a indicadores relacionados con brecha digital.
- c) Entrevistas semi estructuradas.

Para la segunda fase, se utilizaron:

- a) Recopilación documental de información socioeconómica, de infraestructura, entre otros aspectos para definir el contexto y escenario del estudio de caso.
- b) Entrevistas semi estructuradas, propiamente para el desarrollo de estudio de caso.

Es importante destacar que en los abordajes cualitativos de investigación se utiliza la técnica de la entrevista individual o colectiva para obtener registros que se convierten en la base del proceso de producción de los datos (Cohen & Gómez, 2019, p. 204). Para Cohen & Gómez (2019) el recurso de la conversación como modo de aproximación a los objetos de estudio, puede asumir distintas formas según el grado de estructuración de la interacción verbal, el número de participantes y los objetivos de la indagación. Creswell & Creswell (2018, pp. 263, 264) establecen que en las entrevistas cualitativas el investigador conduce entrevistas cara a cara con los participantes, pudiendo utilizar también entrevistas telefónicas, Internet o incluso correo electrónico, o realiza entrevistas grupales con hasta ocho entrevistados por grupo; las entrevistas son de carácter no estructurado y generalmente implican pocas preguntas de carácter abierto que buscan obtener los puntos de vista y las opiniones de los participantes.

Entre las características de las entrevistas como herramientas para recolectar datos cualitativos, destacan que se considera el contexto social y este es importante para la interpretación de significados, el ajuste de la comunicación del entrevistador a las normas y lenguaje del entrevistado, y que las preguntas pretenden obtener perspectivas, experiencias y opiniones detalladas de los participantes, en su propio lenguaje, siendo abiertas y neutrales (Hernández et al., 2014, pp. 403, 404). Las ventajas de ejecutar las entrevistas radican en su utilidad cuando los participantes no pueden ser observados directamente, la información histórica que pueden proveer, y en el hecho de permitir al investigador controlar la línea de la entrevista. Como limitaciones, se considera que la información que proveen los entrevistados es filtrada por medio de sus puntos de vista, la información corresponde con un sitio que no corresponde al escenario natural relacionado con la investigación, la presencia del investigador puede generar una parcialización de las respuestas, y también que no todas las personas son igualmente perceptivas y articuladas (Creswell & Creswell, 2018, p. 264). Todas las entrevistas realizadas en la investigación fueron semiestructuradas, por la ventaja que presentan al realizarse sobre una guía de asuntos o preguntas donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información.

Las entrevistas fueron utilizadas como parte de la primera fase, a fin de recopilar información sobre las experiencias, opiniones y criterios de personas que participaron en el desarrollo, aplicación o seguimiento de las políticas públicas analizadas, o que estudian acerca de dichas políticas, así como en la segunda fase, propiamente, para lograr conocer las experiencias de las personas. La apertura y adaptación al entorno y lenguaje de los entrevistados y la flexibilidad que presenta este tipo de entrevistas permitió considerarlas adecuadas para las dos instancias de la investigación: la etapa reflexiva luego del análisis de los indicadores de TIC considerados en las políticas públicas de brecha digital y como parte de la etapa de análisis de caso, en este caso, en un entorno determinado como rural.

En el estudio de caso, los datos pueden ser adquiridos desde una diversidad de fuentes, tanto cuantitativas como cualitativas, ya sea mediante el uso de documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Ramírez - Sánchez et al., 2019, pp. 1, 6). En la fase propiamente de estudio de caso, la información se obtuvo por medio de las entrevistas en mención, para conocer las experiencias de los individuos que son parte de la población en estudio.

## **2.4 Recolección de información**

En la primera fase, la información sobre políticas públicas e instrumentos de políticas públicas fue recopilada del portal de Internet del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, contenida principalmente en programas y acuerdos ministeriales generados por dicha cartera de Estado, y sujeta a análisis. También se recopiló de la información disponible en Internet, información de instituciones y organismos tanto nacionales como internacionales que disponían de información relacionada con el tema de la investigación. Destacan el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). De estos, un elemento importante fue la disponibilidad de información de encuestas realizadas por el INEC y de la UIT corresponden estudios, informes y compilaciones estadísticas generados por dicho organismo, aspecto que también puede ser encontrado en organismos tales como la CEPAL y el Banco Mundial. Esta información sirvió para el primer aspecto de análisis: la reflexión inicial respecto de los indicadores utilizados o relacionados con la brecha digital. Sobre la base de esta reflexión inicial realizada en primera fase, se orientó el planteamiento del cuestionario para la realización de entrevistas.

Para la preparación del estudio de caso, se buscó información pública respecto de la población y zona establecidos para el estudio. Esta información se obtuvo a través de la búsqueda de lo disponible en Internet, de la publicada principalmente por instituciones públicas de nivel ejecutivo y a nivel de gobiernos autónomos descentralizados, a fin de elaborar un compendio de contexto de infraestructura y socio demográfico, entre otros aspectos, respecto del caso finalmente estudiado. En caso de considerar relevante, también se utilizaron otras fuentes de información disponibles para el público en general.

En el primer grupo de entrevistas (entrevistas semi estructuradas de la primera fase), se buscó obtener comentarios e incluso reflexiones de personas relacionadas con el estudio, la elaboración o el desarrollo, aplicación, así como respecto del seguimiento o estudio de políticas públicas en general, y respecto de relacionadas con las TIC y la brecha digital. Correspondió por tanto a académicos, investigadores y personas que hayan sido o sean servidores públicos y que se hayan desempeñado o realizado este tipo de actividades en sus investigaciones o desempeño profesional. El lenguaje utilizado, fue, por tanto, más de aspectos del contexto de la gestión pública y de las políticas públicas.

En la segunda fase, las entrevistas fueron parte de la recopilación de información para fines de análisis del caso. Aquí, las entrevistas se realizaron tanto a miembros de la comunidad sobre la que se considere el estudio de caso incluyendo a sus líderes o responsables de gobierno; se buscó diversidad de los participantes en las entrevistas, en cuanto a edad, nivel educativo, sexo u otros elementos que permitan tener una imagen de las distintas realidades y consideraciones aún dentro del grupo de estudio. Creswell & Creswell (2018, p. 262) consideran que para un estudio de caso pueden ser adecuadas las entrevistas a cuatro o cinco individuos, aunque otra alternativa es el manejo del criterio de saturación, que implica detener la recopilación de datos cuando las categorías o temas se saturan al no recibir nuevos datos, nuevas lecturas, o nuevas propiedades de lo estudiado. Para las entrevistas de esta fase, se buscó diversidad en cuanto a aspectos como edad, nivel educativo logrado, actividad laboral, a fin de obtener diversidad de percepciones y opiniones sobre el tema de las TIC. Lo que se buscó fue el caracterizar la diversidad de entrevistados, logrando un total de catorce entrevistas, sobre las cuales se realizó el análisis correspondiente.

La selección de participantes de las entrevistas fue orientada con base en dos principios (Quintana, 2006, p. 64):

- a) La pertinencia, que se refiere a la identificación y logro del concurso de los participantes que pueden aportar la mayor y mejor información a la investigación, de acuerdo con los requerimientos teóricos de la misma; y,
- b) la adecuación, que significa contar con datos suficientes disponibles para desarrollar una completa y exhaustiva descripción del fenómeno.

Se conocen de manera genérica como unidades conservadoras de información, a las fuentes de información utilizadas en la investigación, cuya función es la de almacenar o contener información; comprende a las personas, instituciones, documentos, cosas, bibliografías, publicaciones, estados del arte, estados del conocimiento, tesis, bases de datos, fuentes electrónicas de Internet, entre otras (Rojas, 2011, p. 281). La información recolectada de índole documental fue registrada y conservada en medio magnético, así como los registros de las grabaciones realizadas de las entrevistas y de los registros de las demás herramientas utilizadas.

## **2.5 Análisis y procesamiento de la información**

El análisis de documentos habilita al investigador a obtener el lenguaje y las palabras de los participantes; los documentos pueden ser accedidos por el investigador sin obstrucciones ni limitaciones temporales. La información del análisis de documentos representa datos a los cuales los participantes consideraron de importancia y por tanto requirieron su atención, y presenta facilidad para el investigador, al no ser necesaria transcripción alguna. Limitaciones a la revisión documental se consideran la posible existencia de información a la cual no se tiene acceso por temas de no estar disponible al público o ser de carácter privado, problemas de posible autenticidad o no estar completa (Creswell & Creswell, 2018, p. 264).

La organización de información es el ordenamiento y clasificación de todo tipo de datos e información, bajo determinados criterios, categorías, relaciones, etc. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2004, p. 15). En el presente caso, la organización para análisis que se realizó en la primera fase, correspondió a:

- a) Identificar los indicadores establecidos en los instrumentos de política pública establecidos por el MINTEL.
- b) Seleccionar los indicadores que tienen relación con la determinación de la brecha digital, para su análisis.

- c) Agrupar los indicadores seleccionados en áreas de interés dentro del estudio de brecha digital, tales como acceso, disponibilidad de uso, disponibilidad de acceso a equipamiento y acceso al servicio, entre otras categorías.

En función de las definiciones y especificaciones de los indicadores seleccionados, se realizó el análisis en relación con sus aspectos aplicativos y la información que estarían representando o generando para el desarrollador, ejecutor o para quien hace seguimiento de las políticas públicas, así como respecto de la posible incidencia directa en la población o caso de estudio. Como parte de la sistematización, se consideraron las definiciones, especificaciones u otros aspectos que en los instrumentos de política pública hayan sido descritos o incluidos. Cuando no existieron suficientes especificaciones o se considere necesario ampliar o aclarar las definiciones o entendimientos constantes en los documentos, se recurrió a fuentes externas donde constan las definiciones o especificaciones necesarias. El fin de esta organización de información es identificar la presencia de indicadores en las áreas de interés, sus especificaciones y su relación relativa al estudio de caso a realizar.

La información documental y la proveniente de entrevistas se han analizado principalmente con enfoque reflexivo. De la Cuesta-Benjumea (2011) precisa que investigar de manera cualitativa no es aplicar simples procedimientos o seguir indicaciones teóricas, sino que es un acto interpretativo producto de la interacción con el mundo social. Así, el conocimiento generado en un estudio cualitativo se construye a través de las decisiones y las interacciones durante el proceso de investigación. La reflexividad desafía las ideas de objetividad y distanciamiento tan apreciadas en el paradigma positivista, expresa la conciencia del investigador, habla de su conexión con la situación de la investigación. El proceso reflexivo impregna todos los niveles de un estudio de investigación, desde su orientación teórica a las reacciones de los participantes a la investigación. La reflexividad tiene un papel por el reconocimiento que hace a nuestra presencia en la investigación, que, si bien no se puede controlar en el sentido positivista de la palabra, debe hacerse consciente o lo más consciente posible. También, el proceso reflexivo enriquece la propia investigación al proporcionar revelaciones sobre el fenómeno en estudio y sobre nosotros mismos, ayudando a la interpretación de lo que se nos revela como inexplicable, y facilitando su comprensión (De la Cuesta-Benjumea, 2011, pp. 164, 165).

El tratamiento para el análisis de las entrevistas realizadas tanto en primera fase como en el estudio de caso fue en primer lugar, la codificación. La codificación de la información

consiste en el proceso de organizar los datos por medio de seleccionar segmentos o pedazos de texto, y escribir una palabra representando una categoría para dicho segmento. Las categorías se etiquetan asociadas a un término. En sí, permite generar una descripción para las personas y de categorías o temas de análisis (Creswell & Creswell, 2018, p. 269). Respecto de las entrevistas realizadas, con base en las transcripciones de las grabaciones realizadas, se utilizó una codificación abierta para su procesamiento. En la codificación abierta, los datos se descomponen en partes discretas, se examinan minuciosamente y se comparan en busca de similitudes y diferencias. Los acontecimientos, sucesos, objetos y acciones e interacciones que se consideran conceptualmente similares en su naturaleza o relacionados en el significado se agrupan bajo conceptos más abstractos que se denominan categorías. El examen minucioso de los datos para encontrar las diferencias y similitudes permite una sutil discriminación y diferenciación entre categorías (Strauss & Corbin, 2002, pp. 111, 112). La ventaja de la utilización de este tipo de procesamiento es que permitió utilizar abstracciones vinculadas directamente con el tema de investigación hacia el contenido a ser analizado. Las categorizaciones, al ser propias, permitieron también agrupar ideas con enfoque directamente relacionado con la investigación.

La desagregación por grupos, género o de un modo territorial, es una manera de visibilizar las desigualdades, por lo que los esfuerzos para conseguir indicadores e índices más efectivos para las políticas públicas deben estar dirigidos en dicho sentido. Así mismo, la medición subjetiva debe ser realizada considerando factores culturales y psicosociales, siendo recomendable la combinación con indicadores de carácter objetivo (Phélan et al., 2012, pp. 193, 194). Este elemento se consideró importante para la aplicación del caso de estudio, una vez seleccionado el mismo. El caso de estudio se realizó considerando tanto la información disponible vinculada a la investigación, como es el caso de información demográfica y la de TIC que pueda obtenerse respecto del caso a ser estudiado en la ruralidad, así como los instrumentos que se utilizaron para el caso en sí, como la entrevista semi estructurada.

También se determinaron nuevos posibles indicadores para aplicar a casos similares y que permitan el obtener información relevante, no necesariamente medible o cuantificable, pero que faciliten el análisis y la reflexión respectivos, en relación con la brecha digital en su perspectiva de realidad. Esta información está relacionada con la determinación de necesidades o expectativas personales que pueden tener las personas respecto de las TIC, su uso y su aprovechamiento, sus experiencias genéricas con estas, así como otros aspectos que pueden permitir identificar la experiencia de la población, de existir. Con base

en la fase reflexiva inicial y de esta segunda fase, se realizó un nuevo ejercicio crítico – reflexivo, como aspecto final de la investigación.

## **2.6 Determinación de la población de caso de estudio**

Se puede entender el caso como un lugar, situación o evento para la observación, cuya selección se basa en los siguientes principios (Quintana, 2006, pp. 64, 65):

- a) Pertinencia, respecto de que se obtenga la mayor y mejor información.
- b) Adecuación, sobre poder obtener datos suficientes para fines de la investigación.
- c) Conveniencia, relacionado con el poder realizar la investigación sin interferencias y que el investigador pueda posicionarse socialmente en el grupo, ubicándose culturalmente de modo que pueda comprender claramente la realidad de lo que se está estudiando.
- d) Oportunidad, en cuanto a que el lugar y el momento temporal sean adecuados.
- e) Disponibilidad, referido a la libertad de acceso que demanda la investigación.

Para la selección del caso a estudiar se consideró que la pregunta de investigación busca indagar si los indicadores que se han venido utilizando en la política pública ecuatoriana vinculada a la brecha digital en el periodo 2015 – 2021, permiten medirla adecuadamente en la zona rural. El análisis generado por medio de la codificación de los textos de las políticas públicas ha permitido tener una lectura respecto de un entendimiento general del contexto o marco bajo el cual se emiten, así como se desarrollaron comentarios o reflexiones respecto de los indicadores, todo bajo el contexto de brecha digital y lo rural. A su vez, la codificación de las entrevistas realizadas sobre políticas públicas permitió generar lecturas sobre las políticas, la apreciación de lo rural y la aplicabilidad de las políticas de MINTEL respecto de brecha digital y su vinculación al entorno rural. Esto lleva a establecer que lo que se busca con el caso es analizar la experiencia de una zona, región o población del ámbito rural en caso de que haya tenido cambios que podrían considerarse significativos respecto de conectividad, en el periodo de estudio (2015 – 2021).

El aspecto más significativo y visible que puede evidenciarse respecto de la disponibilidad de servicio que permita masivamente a los usuarios finales el acceso a Internet, es la disponibilidad de cobertura de telefonía móvil (servicio móvil avanzado, de acuerdo con la denominación regulatoria vigente). El servicio móvil avanzado permite dicha conectividad de datos siendo el servicio de telecomunicaciones con mayor penetración en el país (mayor cantidad de suscriptores), así disponiendo abundancia de equipos que permiten el uso directo del servicio principalmente por medio de los teléfonos inteligentes. El servicio de



acceso a Internet definido como tal y que hace uso de medios físicos como cables de cobre, coaxial o fibra óptica tiene menos penetración, sin que existan estadísticas a detalle sobre su presencia a nivel de parroquias; igual sucede cuando el acceso se lo realiza por medio de enlaces satelitales, que incluso representan costos elevados a nivel país.

De las estadísticas de información oficial disponible existe información sobre la presencia del servicio móvil avanzado en función de las parroquias donde se instalen las radiobases, componente de las redes que propiamente permiten el enlace y la conexión de los equipos terminales de usuario para el acceso al servicio. Por las características propias de los sistemas inalámbricos, la cobertura de una radiobase no puede limitarse a una determinada área geográfica, como es el caso de las demarcaciones como manzanas, barrios o incluso a nivel de parroquia. La señal del servicio móvil avanzado puede cubrir parte o incluso la totalidad de una parroquia incluso desde una radiobase no localizada en dicho territorio. Así mismo, la presencia de una radiobase en la circunscripción de una parroquia no asegura la cobertura total de esa área con el servicio, dados accidentes geográficos y topografía principalmente, así como aspectos técnicos y condiciones que pueden afectar la propagación de las señales.

A fin de considerar un aparente cambio destacable en la disponibilidad de servicios, se ha buscado una parroquia donde antes, de acuerdo con las estadísticas oficiales, no se disponía de una radiobase para la prestación del servicio móvil avanzado. Para esto se ha recurrido a la información pública disponible en línea de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, para revisar de las parroquias identificadas como rurales de acuerdo con la división político – administrativa del país donde se haya implementado una radiobase 3G o 4G en el periodo 2015 – 2021, no existiendo ninguna registrada previamente. Esto permitirá verificar si este tipo de disponibilidad ha ejercido algún efecto significativo en la población vinculada a la parroquia rural donde consta el registro de una nueva radiobase. No se ha considerado la implementación de radiobases 2G, ya que el servicio ligado a esa tecnología es principalmente de voz y SMS, y no datos, por lo que no facilita el acceso a Internet.

La mera identificación de parroquia rural dentro de la división político – administrativa del país y la presencia de una radiobase no son diferenciadores totales para la selección del caso. Se debe también considerar que algunas áreas urbanas tienen adyacentes parroquias identificadas como rurales que se encuentran en la práctica integradas al entorno urbano completamente. Identificadas posibles parroquias para utilizarse como

caso de estudio, se revisó en la herramienta Google Maps su ubicación, así como la información disponible en Internet, para revisar si en aspectos generales las parroquias identificadas pueden relacionarse con ruralidad e incluso con la nueva ruralidad, para concordancia con el enfoque de la investigación y el desarrollo teórico.

Con estos criterios, se determinó como caso de estudio a la parroquia rural Pasa, ubicada en el cantón Ambato, provincia de Tungurahua, con base en las siguientes consideraciones:

- a) De acuerdo con la información estadística disponible de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), la primera radiobase instalada en el territorio de la parroquia, corresponde a una de la empresa pública CNT EP, reportada en el mes de febrero de 2016. Esta radiobase utiliza la tecnología UMTS, y opera en la banda de frecuencias de 1900 MHz (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2018).
- b) En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015 – 2019, se presentan algunos datos relevantes de la parroquia Pasa al año 2015 (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Pasa, 2015): se estimaba una población de 7104 habitantes, con un territorio parroquial que comprende 48.84 km<sup>2</sup> de superficie, de los cuales 19.87 km<sup>2</sup> corresponden a páramo; adicional al centro parroquial, se reconocen a 9 comunidades y 1 caserío dentro del territorio de la parroquia. Como facilidades, se menciona la existencia de un infocentro habilitado en el poblado de Pasa, las unidades educativas comprenden 6 establecimientos fiscales, 1 fiscofiscional y 1 colegio fiscofiscional a distancia, y se dispone además de un subcentro de salud. La red pública de agua abastece al 57.07 % de las viviendas; el 18.5 % de las viviendas poseen alcantarillado. En cuanto a telecomunicaciones, se menciona de manera general que existen señales de operadoras de telefonía fija y móvil, así como señales de radio y televisión. El 95 % de la población no tiene acceso a telefonía fija; el 90 % no tiene acceso a Internet. Las actividades principales comprenden la producción de frutas (pera, claudia), hortalizas y otros vegetales; papas, cebada, habas, arveja, avena, cebolla, oca, mashua, maíz, mellocos, entre otros, en cultivos semi tecnificados. Adicionalmente hay crianza y venta de aves, cuyes, ovejas, chivos, chanchos, conejos, bovinos, camélidos. Existen también alrededor de sesenta talleres de maquiladores en confección de camisas.

Si bien la parroquia rural de Pasa se encuentra adyacente al conjunto de parroquias urbanas de la ciudad Ambato, por cuestiones geográficas (en medio de una cadena de cerros y montañas), la población y las comunidades se encuentran a una distancia considerable. Además, los servicios públicos como agua potable y alcantarillado son reducidos, así como la presencia de otros servicios como los de telecomunicaciones, razón por la cual no se puede considerar integrada en sentido de servicios a dicho entorno urbano. También se observa en mapas disponibles en Internet, como, por ejemplo, *Google Maps*, que existe una carretera de acceso a la parroquia que atraviesa una zona bajamente poblada, hasta poder llegar al centro parroquial o a las comunidades, que se encuentran dispersas en el territorio identificado para la parroquia. Esto permite considerar a la parroquia, no obstante, su identificación como rural, dentro de un entorno rural.

Este entorno rural se verifica además con las actividades principales que se realizan, consistentes en lo agrícola y la crianza de animales. Se menciona además la presencia de talleres donde se realizan actividades de maquila textil, que validan la existencia de actividades no tradicionales al entorno rural y ligadas a lo urbano, por lo que se entiende esto como una aproximación relevante hacia la nueva ruralidad.

Ya en el contexto de realización de la investigación, se considera importante la identificación de la existencia de un infocentro. Se considera procedente este criterio adicional de seleccionar una parroquia que disponga de infocentro, ya que puede permitir evaluar de mejor manera la presencia y el posible cambio producido por la implementación de una radiobase. Además, permite hacer consideraciones sobre uso, asequibilidad y utilización en general de comunicaciones y en particular del servicio de Internet, disposición o accesibilidad de equipos terminales, como un acercamiento a la disponibilidad y uso de TIC en general, adicional a la presencia o acceso a servicios de telecomunicaciones.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Resultados

##### 3.1.1 Análisis de los documentos de política pública

Para el análisis de políticas públicas vinculadas a la brecha digital, se delimitó la investigación a los documentos emitidos por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, por ser la entidad con directa vinculación al tema. Esta actividad, correspondiente a la primera fase de la investigación, analizó la política pública emitida en el sector de telecomunicaciones relacionada con brecha digital en el periodo 2015 – 2021, a través de análisis cualitativo documental. En este contexto, se seleccionaron los documentos relacionados al tema de estudio, ya que, dadas las atribuciones y competencias del ministerio, los actos de política pública cubren otros temas que, si bien se relacionan con las TIC y la sociedad de la información y del conocimiento, corresponden a subáreas más especializadas. Estas áreas son las de gobierno electrónico, comercio electrónico, trámites en línea, ciberseguridad, datos personales, entre otras que se mencionan como aspectos generales en los documentos que son materia de análisis de la presente investigación, pero que tienen desarrollos derivados en otros instrumentos específicos, vinculados a la implementación a nivel gubernamental. En tal sentido, los documentos de política pública analizados fueron los siguientes, como consta en la Tabla 6:

Tabla 6

Documentos de política pública analizados del sector telecomunicaciones.

DOCUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA	AÑO
Plan Nacional de Telecomunicaciones y TIC del Ecuador 2016 – 2021	2016
Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información 2017-2021	2017
Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento 2018 – 2021	2018
Plan de Servicio Universal 2018 – 2021	2018
Política Ecuador Digital	2019
Agenda digital Ecuador 2021 – 2022	2021

Fuente: Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Como aspectos generales de contenidos o de características de los documentos, en primer lugar, cabe mencionar que se presentan de diversos títulos, ya sea bajo denominaciones

directas como “políticas públicas”, “política”, o bajo otras denominaciones como “agenda digital” o “plan”. Los documentos analizados muestran en su mayoría aspectos similares dentro de su estructura, como son:

- a) Disponer de un preámbulo relacionado principalmente con destacar la importancia de las telecomunicaciones, las TIC y la sociedad de la información.
- b) Enunciar y relacionar el trabajo desarrollado con el marco de planificación nacional (Plan Nacional de Desarrollo vinculado), el marco constitucional y legal, sobre todo del sector de telecomunicaciones, así como el ámbito y labor del Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, tanto respecto de lo realizado como de las expectativas para el futuro considerando la planificación y el contexto nacionales.
- c) Tendencias, sobre todo internacionales o regionales respecto de la introducción, presencia o incidencia de tecnología en distintos ámbitos de la sociedad como el educativo, productivo, salud o como un elemento transversal vinculado al desarrollo.
- d) Un recuento de lo realizado o el estado actual de los temas cubiertos en el documento, con orientación a las políticas, metas, objetivos o resultados que se establecen al final. Se incluyen aspectos de estadísticas históricas y en algunos casos, indicadores o aspectos comparativos con otros países o en un contexto regional.
- e) Políticas, metas, objetivos, indicadores y valores objetivo o acciones a realizarse en relación con las políticas que se determinan en el documento.
- f) Participantes del proceso de establecimiento de las políticas o en etapas de discusión de las mismas; actores o responsables de ejecución o seguimiento.

De estos documentos, el proceso de elaboración de las políticas públicas no es descrito o referenciado con un detalle que permita el conocer desde la detección e identificación de los problemas de política pública, hasta propiamente la argumentación, el sustento y justificativo de la fijación de metas y valores objetivo, incluyendo la propia selección de indicadores. Tampoco se mencionan aspectos de relación, prelación o vigencia de los distintos documentos de política pública previamente emitidos. Únicamente se menciona en un documento la referencia a la “Guía para la Formulación de Políticas Sectoriales”, elaborado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador, 2017, p. 20), describiendo las fases de referencia del proceso de formulación de políticas públicas. Otras referencias son de carácter netamente general, como lo indica el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2021, p. 10) al mencionar la

realización de talleres estratégicos en un proceso participativo para el diálogo a nivel intersectorial y con múltiples actores para generar insumos que permitan establecer líneas de acción de interés común.

En relación con los actores participantes, constan mencionados como tales principalmente el propio Ministerio, sus unidades internas (viceministerios, subsecretarías) y otros ministerios o sus entidades vinculadas como la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones o sus asociaciones, e incluso el sector académico, como constan en las menciones realizadas por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2017, pp. 20, 21; 2021, pp. 52, 53). Destaca la prácticamente nula mención a la socialización o participación del sector civil en general en el proceso de determinación de la política pública. Si bien se menciona en un documento el cumplimiento de una guía para la elaboración de políticas públicas, no necesariamente implica o evidencia una participación o socialización ciudadana. En este sentido, desde la perspectiva de proceso para la emisión de la política, el desarrollo es prácticamente centrado en el sector público a través de sus instituciones y de los actores privados representados en los prestadores de servicios de telecomunicaciones. Por tanto, la perspectiva de lo rural, de estar considerada o mencionada, se realiza en función de lo que este entorno o participantes entienden y consideran procedente o relevante. Paradójicamente, las entidades o unidades responsables del cumplimiento de algunos de los proyectos que son parte de los programas del Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento 2018 – 2021, son también responsables de involucramiento de la sociedad civil o de la ciudadanía y de las instituciones u organismos que el MINTEL determina en el documento (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018). Es decir, ya en una fase de aplicación o ejecución de la política.

Respecto a la brecha digital, esta es nombrada y entendida de manera general. El Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento presenta como un efecto negativo de las TIC el surgimiento de la brecha digital, siendo un elemento que excluye a los ciudadanos sin conocimiento de dichas tecnologías, visto desde la perspectiva de la economía digital (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>a</sup>, p. 3). Una evidencia de esta brecha la diferencia entre el porcentaje de personas que han utilizado computador, Internet o teléfono celular en los últimos doce meses, comparadas las zonas urbanas y rurales (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>a</sup>, p. 28). Una definición posterior establecida por el Ministerio de Telecomunicaciones

y de la Sociedad de la Información (2021, p. 55), caracteriza a la brecha digital como la diferencia entre personas con condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las TIC en su vida diaria y aquellas que no tiene acceso a las mismas o que, aunque las tengan, no saben utilizarlas. A su vez, el Plan de Servicio Universal indica que la brecha digital se dimensiona en el acceso, el uso de Internet y el nivel de desarrollo de las habilidades, tanto en la ciudadanía como en las empresas, e identifica la problemática en torno a dicha brecha, en la cobertura, el acceso y la asequibilidad (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>b</sup>, pp. 3, 4, 19).

En el análisis propiamente vinculado con la brecha digital, la inclusión y la reducción de brechas están ligadas principalmente en estas políticas públicas, a tres aspectos principales que se presentan a continuación, que funcionan como paraguas para una serie de objetivos, metas y acciones que se determinan en los documentos. Si bien cada documento analizado realiza distintos agrupamientos o áreas de acción, los principales aspectos que se han identificado se los ha determinado para tener una relación orientada hacia los distintos ámbitos de la brecha digital. En esta revisión documental, se realizó una lectura crítica de los indicadores vinculados con brecha digital, con principal enfoque en el acceso, utilización, aprovechamiento e impacto de las TIC en la población rural.

El primer ámbito corresponde al despliegue de infraestructura, siendo este uno de los objetivos preponderantes, enfocado principalmente en el aumento de cobertura poblacional enfocada en el acceso a Internet, y asociada a este servicio, un impulso en cuanto a telefonía móvil (servicio móvil avanzado) y el despliegue de fibra óptica, que se entiende en función de la facilidad de despliegue de las tecnologías inalámbricas y la necesidad de grandes anchos de banda, respectivamente. La importancia que se da a la tecnología móvil como elemento para el incremento de la masificación del acceso se da al prescribirse el aumento de la cobertura poblacional de las tecnologías 2G, 3G y 4G, conforme el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2016, p. 26); también se impulsa el acceso a servicios a altas velocidades cuando la misma referencia direcciona a aumentar el porcentaje de hogares que se encuentren a menos de 1.5 km de la red de fibra óptica, contemplados en ambos casos como parte de un mismo macro objetivo.

El atender a ámbitos poco o nada servidos o con déficit de acceso, se mantienen como tendencia en la política emitida en 2017, al impulsar el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones que permita ampliar la cobertura de servicios de telecomunicaciones convergentes en el país, principalmente para cubrir las poblaciones de las zonas

desatendidas, así como disponiendo el fomenta proyectos sociales y de ampliación del servicio universal a las empresas públicas que prestan servicios de telecomunicaciones, promover el servicio universal de las TIC en la población con énfasis en los sectores rurales, urbano marginales, propiciando la inclusión y a través de tecnologías innovadoras y amigables con el ambiente, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador, 2017, pp. 14, 15). Para 2018, en esta misma línea, se busca el aseguramiento del acceso universal a las TIC en parroquias rurales (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>b</sup>, pp. 14–17).

En el caso del servicio móvil avanzado, incide también el ser un servicio de acceso masivo, de gran aceptación y utilización por parte de la población. Dicha masificación también permite el orientar hacia nuevos servicios, servicios convergentes y hacia la mayor cobertura y acceso poblacional, como lo indica el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en 2018 (pp. 10–14, 17, 18) y en 2019 (pp. 4, 5). Se orienta por tanto a la masificación, ampliación y universalización de la cobertura y el acceso a las redes públicas de telecomunicaciones, los servicios de telecomunicaciones para voz y datos incluso como base para la migración a redes de nueva generación y alta velocidad; todo esto mediante la promoción del despliegue de infraestructura de telecomunicaciones principalmente en áreas rurales, de frontera, Amazonía y Galápagos. Como parte del servicio universal, se promueve el desarrollar medidas destinadas para mejorar la asequibilidad del servicio universal con énfasis en los grupos de atención prioritaria. Incluso en este contexto, se considera el fomento de la competencia en el mercado para impulso a la inversión en el sector y la reducción de tarifas a los usuarios, así como se menciona a las redes comunitarias de Internet sin fines de lucro.

Finalmente, de los documentos analizados para el periodo de investigación 2015 – 2021, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2021, p. 13) llega a establecer el eje de infraestructura digital, que permite impulsar el acceso y uso de los servicios de telecomunicaciones por medio de la promoción en el despliegue de infraestructura digital con énfasis en la cobertura de zonas rurales, marginales y el fomento de nuevas tecnologías. Con esta caracterización incluso se observa que se está considerando a la infraestructura ya no como una simple instrumentación de soporte a las telecomunicaciones, sino a todo un entorno digitalizado.



Si bien no corresponde a infraestructura de redes de telecomunicaciones, complementariamente el acceso o la disponibilidad de equipos que permita utilizar los servicios y las TIC en general también son incluidos. Esto, al buscar el aumento de la penetración de servicios TIC por medio del incremento de la penetración de los servicios de banda ancha fija y móvil, y el incremento de la penetración de la telefonía móvil y computadoras en los hogares, así como la penetración de teléfonos inteligentes en la población (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2016, p. 30). Esto no solo evidencia la tendencia a aumentar la penetración y expansión de cobertura de servicios para su masificación, si no el que los equipos como computadores y teléfonos inteligentes, necesarios e indispensables para el acceso a Internet, también estén disponibles.

No solo la infraestructura y la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones son una tendencia central en las políticas públicas del sector de telecomunicaciones y de la sociedad de la información. El segundo gran ámbito, corresponde en función de las habilidades o capacidades ligadas al desarrollo individual y educativo, incluyendo las prestaciones dadas por el Estado basadas en las TIC. Para el periodo analizado, las primeras disposiciones, a nivel de macro objetivo, comprenden el aseguramiento del uso de las TIC para el desarrollo económico y social del país, teniendo como objetivos el aumentar el número de personas capacitadas en TIC y el aseguramiento de la conectividad e infraestructura en infocentros y escuelas (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2016, pp. 36, 37).

Un marco más amplio es definido por el MINTEL (2017, p. 16), al orientar a la construcción del camino hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento centrada en la persona, inclusiva, integradora y orientada al desarrollo, en el que todos los ciudadanos a través de sus capacidades y competencias puedan usar apropiadamente las TIC. Para 2018, se promueve el fomento de uso responsable de las TIC como parte del programa de seguridad de la información y uso responsable de las TIC; así como se busca la certificación de habilidades digitales como parte del programa de Ciudadano Digital, y para el fortalecimiento de la inclusión digital se dispone un proyecto de vinculación al fomento de la educación virtual y teleeducación, el apoyo al desarrollo del teletrabajo (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>a</sup>, pp. 38, 39, 57–59, 62–65).

En 2019, bajo este mismo contexto, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2019, pp. 5, 6), garantiza la participación ciudadana, la mejora de la

calidad de vida de los ciudadanos a partir de un estado más cercano, transparente y eficiente con el uso de las TIC, y dispone determinar estrategias y mecanismos para generar capacidades basadas en el pensamiento lógico computacional en niños y jóvenes e impulsar el crecimiento del capital humano con habilidades en tecnologías digitales. Para 2021, la política pública determina como ejes a la cultura e inclusión digital, vinculados a fomentar y fortalecer el desarrollo de competencias y habilidades digitales de la ciudadanía, considerando la alfabetización digital y promocionando los beneficios del uso de tecnologías digitales para interactuar en teletrabajo, teleeducación y salud digital, y en general para afrontar el cambio hacia la digitalización como una realidad. También se establece el eje de gobierno digital, enfocado en fomentar el uso eficiente de las TIC para acercar el Estado a los ciudadanos, de manera inclusiva y promoviendo la participación ciudadana para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2021, pp. 19, 39). De estas identificaciones, se puede observar que existe un segundo grupo temático de las políticas públicas vinculado a la brecha digital: el desarrollo de capacidades o habilidades digitales para lograr un adecuado uso y ejercicio de ciudadanía, no solo para aprovechar el internet y sus aplicaciones en general, sino las facilidades o aplicaciones que el gobierno establezca, como son el gobierno electrónico, telesalud, teleeducación, entre otros.

En una tercera arista, se pueden observar aspectos vinculados al desarrollo productivo y su relación con la evolución de las TIC y su efecto en dichas áreas, pasando a ser un factor de evolución y éxito. Se evidencia en el año 2016 que se dispone el aumento de uso de TIC en PYMES y microempresas, aumento de uso de servicios de gobierno electrónico por parte de ciudadanos y empresas, como parte de un macro objetivo relacionado con el aseguramiento del uso de las TIC para el desarrollo económico y social del país. La mejora de la calidad y cantidad de talento humano requerido para la industria de TI, así como la mejora de facilidades para el financiamiento local e internacional y la mejora de ambiente de negocios, son los objetivos de otro macro objetivo, que busca establecer las bases para el desarrollo de una industria de TI a largo plazo (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2016, pp. 36, 56, 57). En la línea temporal, para el año 2017 dicho ministerio (2017, pp. 16, 18) impulsa el uso eficiente de las TIC y la incorporación en las micro, pequeñas y medianas empresas como medio de desarrollo e innovación para incrementar la competitividad y la productividad, buscando fomentar el desarrollo de un ambiente propicio de negocios que permita impulsar la industria TIC, innovar el ecosistema digital y acceder a nuevos mercados.

Acorde con las tendencias de mercado, la terminología de transformación digital es incluida para el año 2018, en el que se busca la promoción de uso y apoyo a la formación de profesionales en tecnologías emergentes, fortalecimiento de habilidades digitales para impulsar la transformación digital, y la transformación digital de las empresas, elaboración de la estrategia nacional de comercio electrónico, el fomento al desarrollo productivo a través de la innovación y emprendimiento de base tecnológica, así como a la industria TIC (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>a</sup>, pp. 41–50, 56, 57).

A la par de estas tendencias y propiciar el desarrollo económico a distintas escalas, se dispone la coordinación de acciones para que las instituciones públicas y MIPYMES estén conectadas a Internet, así como impulsar el desarrollo de los sectores productivos del país mediante la innovación tecnológica, empresa privada, academia y ciudadanos; desarrollo de nuevos servicios basados en Internet de las Cosas, Inteligencia Artificial, computación en la nube. Concomitantemente en los años 2018 y 2019 se busca el fortalecer la cadena de valor del comercio electrónico como habilitador para la adopción digital en PYMES principalmente, fomentar el emprendimiento y la innovación con base tecnológica que contribuyan al desarrollo de una economía digital; el fomento industria creativa basada en tecnologías digitales; la creación de ambiente propicio para nuevos modelos de negocios en las empresas de la industria de tecnologías de la información, inversión para desarrollo de industria digitales, de acuerdo con las políticas de MINTEL (2018, pp. 18, 19; 2019, p. 6).

Para el final del periodo bajo análisis, en el año 2021, el Ministerio (2021, pp. 28, 34) establece el eje de economía digital, relacionado con el impulso del desarrollo de la industria y comercio, aportando a mejorar la productividad y la competitividad del Ecuador, fomentando la transformación digital para generar las bases de la economía digital. Además, se establece el eje de tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible, que busca el fomento del uso de estas tecnologías, impulsando la innovación, desarrollo e investigación en beneficio de los sectores productivos y de la sociedad, aprovechando los cambios tecnológicos, fomento hacia una cultura de uso de datos y fortalecimiento de un entorno propio para adoptar nuevas tecnologías. Con lo descrito, este tercer ámbito se puede resumir que consiste en la política pública que busca promover una sociedad más desarrollada en función de las TIC, a través de lograr una mayor competitividad y desarrollo digital de las empresas y su aporte a la productividad o al desarrollo económico en general,

emprendimientos y PYMES, incluyendo el sentar bases y un entorno de desarrollo para el sector e industria TIC a nivel nacional.

Se puede concluir de esta lectura, que las políticas públicas analizadas cubren de manera general aspectos relacionados con la brecha digital. Sin embargo, es necesario analizar si las políticas dan un contexto o cómo refieren, cómo se enfocan en lo rural. De los tres componentes paraguas mencionados y descritos previamente, el de infraestructura y acceso a los servicios de telecomunicaciones es el que está ligado principalmente a la concepción tradicional de lo rural, reducido a una consideración geográfica particular donde se presentan condiciones económicas, financieras o de mercado que no motivan la expansión adecuada de los servicios de telecomunicaciones a dichas zonas. El enfoque en infraestructura radica sobre todo en la posibilidad de dar facilidades a las empresas para que tiendan sus redes en áreas no atendidas o poco atractivas como un motivador principal en función de crear o ampliar un mercado. El Plan Nacional de Telecomunicaciones y TIC del Ecuador 2016 – 2021, menciona que a la vez se requiere que los países encuentren mecanismos para que los operadores desplieguen infraestructura de manera eficiente, ya que deben invertir cada vez más para actualizar sus redes a nuevas tecnologías, destinando el capital necesario y buscando mantener una rentabilidad de modo que el negocio sea atractivo. También indica que es necesario priorizar en el país el despliegue de infraestructura para ofrecer conectividad a la mayor parte de la población. Parte de este direccionamiento está encaminado a aumentar la cobertura del servicio en el territorio nacional, en particular la conectividad a las poblaciones rurales, dado que la infraestructura fija no llega fácilmente. Los indicadores utilizados para este fin son de cobertura poblacional de servicios de telecomunicaciones móviles en tecnologías 2G, 3G y 4G, que miden el porcentaje de población para la cual está disponible el servicio (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2016, pp. 26, 28). El Plan de Servicio Universal determina incentivos y condiciones generales para fomentar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones a través de la generación de un entorno más competitivo y la maximización del despliegue de infraestructura de telecomunicaciones (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018b, pp. 21, 22).

Esto deja en un segundo plano las condiciones propias de las poblaciones no atendidas, como son aspectos culturales, de desarrollo social, destrezas o habilidades en uso de TIC, situación económica o asequibilidad a los servicios y a los equipos de usuario o de TIC en general, tales como teléfonos inteligentes y computadoras. La presencia de las

telecomunicaciones en lo rural es medida en función de la división político administrativa del Ecuador, principalmente a nivel de cantones y parroquias, sin más análisis o consideraciones. El Plan de Servicio Universal, por ejemplo, promueve el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones principalmente en áreas rurales, de frontera, Amazonía y Galápagos, medido por el porcentaje de cobertura poblacional del servicio móvil avanzado (porcentaje de población para la cual está disponible el servicio) y el porcentaje de parroquias con cobertura del servicio de acceso a Internet (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>b</sup>, pp. 10, 11). Los planes de expansión para los prestadores de los servicios contemplados como parte del servicio universal (servicio móvil avanzado y servicio de acceso a Internet) se enfocan en promover y medir la cobertura en función de parroquias, siendo las que se determinan como necesidad prioritaria, las que tengan mayores niveles de pobreza (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>b</sup>, pp. 22, 23).

Si bien no se menciona como una acción de compensación ante esta falta de infraestructura y de facilidades para el acceso a servicios de telecomunicaciones, ni como una complementación a las políticas de expansión de infraestructura, se presenta como un puntal hacia la reducción de la brecha digital la implementación y el uso de los telecentros comunitarios polivalentes. Es a través de estos centros, principalmente ubicados en zonas urbanas marginales y rurales, que se presentan las facilidades para el acceso de personas de todas las edades a recursos educativos, buscando disponer no únicamente del equipamiento y el acceso a Internet, sino el brindar las capacitaciones para la reducción de analfabetismo digital y desarrollar habilidades y capacidades digitales en general y para el uso de aplicaciones gubernamentales, como la realización de trámites en línea. La implementación de estos centros no se determina como algo momentáneo, más bien se direcciona a incrementar la cantidad de telecentros y aumentar su funcionalidad y rendimiento, por lo que se entiende que no obstante la iniciativa de promover mayor cobertura de servicios, el ritmo de dicho crecimiento no compensará las necesidades que deben ser satisfechas para la población de dichas zonas. Destaca aquí lo establecido por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador (2017, p. 13), al indicar que al año 2021 se espera cubrir el 100 % de parroquias rurales del país con infocentros, para contribuir a la disminución del analfabetismo digital y permitir que los ciudadanos se incorporen al sector productivo a través del uso de las TIC.

Al identificarse problemas de alfabetización digital, acceso y asequibilidad, si bien no se los menciona como brechas, el referirlos resalta e identifica la existencia de diferencias en la

población, por lo que sirven de justificativos para establecer premisas de inclusión en general y hacia una participación en la sociedad de la información y del conocimiento. El Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento considera la implementación y administración de los infocentros comunitarios como acciones encaminadas a la inclusión digital como elemento de fomento de la Sociedad de la Información, describiéndolos como lugares de desarrollo comunitarios ubicados en parroquias rurales y urbanos marginales que han permitido la capacitación de más de seiscientas mil personas como estrategia para contribuir a su desarrollo personal y profesional (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018<sup>a</sup>, p. 4). En las justificaciones presentadas para las políticas públicas, se indica que es deber del Estado el garantizar el cumplimiento de los derechos de sus ciudadanos, con principios de equidad e inclusión. Esto, para la búsqueda de desarrollo sustentable a través del fortalecimiento del talento humano y el acceso equitativo a las TIC para impulsar iniciativas que permitan reducir las brechas existentes tanto internas como externas (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador, 2017, p. 9).

Hay, por tanto, un enfoque hacia la reducción de brechas. Los indicadores planteados para esto, cuando son medibles, se establecen para la medición en general a nivel nacional, aunque pudiera, desde la perspectiva de lo rural, buscarse el desglose pertinente para que se pueda observar si se logran reducir brechas o lograr una mayor inclusión o participación de la población rural en general, contando con que adicionalmente se tenga una definición de lo rural más allá de la mera división político – administrativa, para identificar de mejor manera la problemática, mejorar el enfoque de la solución a los problemas de brecha, así como para tener un seguimiento y evaluación correspondiente con el objetivo de la política. Son pocas las excepciones de indicadores, donde se especifican distinciones urbano y rural, reducido prácticamente a aspectos de medición de cobertura, no obstante, la no definición de lo rural para fines de la política pública.

Ejemplificativo es el objetivo de reducir la brecha digital entre la zona urbana y rural del país, parte de las políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, que se establece a ser medido a través del porcentaje de personas que usan TIC a nivel rural y urbano, porcentaje de personas que usan computadora a nivel rural y urbano, porcentaje de analfabetismo digital rural y urbano. No obstante, las metas que se establecen en el documento para estos indicadores son a nivel nacional, con excepción del analfabetismo digital (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador, 2017, p. 17), implicando o asumiendo a su vez una homogenización de lo rural.

No obstante lo anterior, en la perspectiva de la sociedad de la información y del conocimiento, aunque es necesario el desglose mencionado, el mencionar aspectos inclusivos y establecer acciones o tendencias hacia la inclusión, indirectamente reconoce el hecho de que lo rural, en cuanto a TIC, no debería ser diferente de lo urbano. Esto muestra, por tanto, una relación respecto de la nueva ruralidad, al presentarse la participación en la sociedad de la información y del conocimiento como un entendimiento y necesidad social general a nivel nacional.

Tomando en cuenta específicamente los indicadores determinados en los distintos documentos de política pública parte de esta investigación, es necesario hacer una lectura y observar los mismos, con un enfoque desde la perspectiva de disminuir la brecha digital. Como se mencionó previamente, los documentos de política pública analizados tienen distintas denominaciones, así como distintas composiciones y organizaciones, por lo que no corresponde hacer una comparación de indicadores entre ellos. Dado el periodo analizado (2016 – 2021) es importante tener una lectura del conjunto de indicadores contemplados en los instrumentos, teniendo en cuenta los distintos aspectos de la brecha digital. De esta manera, se presentan a continuación, en función de temática relevante vinculada a la brecha digital, las reflexiones respecto de los indicadores agrupados bajo dicha temática.

#### A. Infraestructura

El lograr alcanzar a la mayor cantidad de población posible con las tecnologías móviles presentes en el país, es el indicador preponderante en cuanto a los relacionados con infraestructura, por cuanto es el de mayor presencia y justificación de los documentos. El indicador corresponde al de cobertura poblacional, orientando sus objetivos a la tecnología 4G, así como al conjunto de las tecnologías 2G y la 3G; aunque también se lo incluye como un aspecto general de cobertura móvil (porcentaje de cobertura poblacional del servicio móvil avanzado), o incluso referido a tecnologías específicas, como es el porcentaje de cobertura poblacional con tecnología LTE o superior. No existe una referencia o mención de objetivos orientados a la tecnología 5G, la cual se encuentra en introducción en algunos países de la región, y operativa en otros. La Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT (2020, p. 62) define y clarifica al indicador “Proporción de población en cobertura de red celular móvil”, que es el genérico internacional de referencia para definir la cobertura poblacional, como:

... el porcentaje de habitantes que se encuentran en cobertura de alguna red celular móvil, con independencia de que haya o no abonados. Se calcula dividiendo

el número de habitantes en cobertura de la señal celular móvil de interés por el total de la población y multiplicándolo por 100. Obsérvese que este indicador se refiere a la red móvil de mayor cobertura, con independencia de la tecnología.

[...] Este indicador hace referencia a la proporción de la población que vive dentro del alcance de una señal de red celular móvil, con independencia de que sean abonados al servicio o lo utilicen. Se basa en el lugar de residencia de la población, no donde trabajan o donde se encuentran los centros de enseñanza, etc. El indicador no es el mismo que el de densidad o penetración de abonos móviles. Cuando varios operadores ofrecen el servicio, debe informarse del máximo de población cubierta. La cobertura debería hacer referencia a las tecnologías celulares móviles. Si ese no fuera el caso, debería especificarse en una nota.

Este indicador es relacionado por tanto con la población que podría, en un caso ideal, disponer de equipos, contratar el servicio y pagarlo, lo que implicaría al menos el tener el acceso al servicio de Internet móvil, con lo cual se podría asegurar un primer paso hacia la reducción de la brecha digital, por lo que no representa la realidad poblacional. Si se considera además el ámbito rural, este indicador, entendido como de aplicación general o nacional, no implica necesariamente un mayor énfasis en tender a proveer servicio a las áreas menos atendidas. Si bien uno de los documentos establece como indicador el incremento de parroquias rurales con cobertura del servicio móvil avanzado, aunque quede pendiente la complementación con aspectos de asequibilidad, el indicador ya refleja una preocupación dedicada hacia el ámbito rural. No obstante, se debe notar que los indicadores de cobertura constituyen una medición adecuada de la accesibilidad a los servicios de TIC, más no de su actividad o penetración (Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT, 2020, p. 59). Considerando los aspectos de asequibilidad, el indicador podría estar complementado con otros indicadores constantes en las políticas públicas analizadas, como el caso de régimen tarifario, disminución de impuestos para equipos, aspectos que llevarían a que la población bajo cobertura de la señal de telefonía móvil puedan contratar el servicio y ser por tanto suscriptores del mismo.

Dentro de este ámbito de infraestructura, el acceso a Internet y el despliegue de fibra óptica son los indicadores que también se consideran de manera permanente en los documentos de política pública. En el primer caso, la búsqueda de mayor cobertura y acceso a Internet por fuera del acceso móvil se centra en aspectos generales (porcentaje de parroquias con cobertura del servicio de acceso a Internet fijo), el despliegue de puntos WiFi externos y puntos WiFi gratuitos provistos por municipios en zonas priorizadas de alta concurrencia;



estos dos últimos podrían ser considerados como posibles utilidades para zonas rurales o poco atendidas, aunque estarían restringidos a los centros de las poblaciones principales. Un indicador adicional podría a la vez entenderse como orientado a este tipo de zonas rurales, generado por las dificultades de que las redes de los operadores establecidos lleguen a estas zonas: el estimular el despliegue de redes comunitarias de Internet sin fines de lucro. De acuerdo con Binder & García Gago (2020, pp. 170, 171), las redes comunitarias se han definido como redes de propiedad y gestión colectiva con fines comunitarios y sin fines de lucro, organizadas bajo principios de participación democrática, entre otros aspectos, fomentando servicios y contenidos locales, promoviendo la neutralidad de red, principalmente. Respecto del acceso a Internet, el despliegue de una red comunitaria consiste en conectarse a Internet a través de un proveedor comercial, de una universidad o de otra red comunitaria, para redistribuir esta señal entre la comunidad. Esta figura podría ser una alternativa que permitiría observar no sólo aspectos de reducción de brecha digital en zonas rurales, sino incluso sería un indicativo del interés o iniciativas de las poblaciones o comunidades para buscar por iniciativa propia vincularse a Internet y a lo digital.

En el aspecto de fibra óptica, los indicadores varían desde porcentaje de cantones con cobertura de fibra óptica, porcentaje de hogares a menos de 1.5 km de la red de fibra óptica, despliegue de fibra óptica al hogar, y cantidad de cantones con fibra óptica troncal. Si se considera que la fibra óptica puede ser la parte de la red que permite que las tecnologías de acceso al usuario final o hacia los hogares puedan desplegarse en la denominada última milla, el indicador es destacable en lo referido a la tecnología.

No obstante, dicha última milla puede enfrentarse a algunos inconvenientes que inciden en el acceso a los usuarios. La tecnología de última milla de bajo costo (por ejemplo, el uso de WiFi para el acceso a usuarios) si bien implica un costo reducido, implica también menores velocidades de acceso a Internet, con tendencia a afectarse dependiendo de la demanda que tenga el servicio. Para mejores tecnologías de acceso desde la perspectiva de ancho de banda o velocidad de transmisión, el componente tecnológico implica mayores costos de despliegue, que por tanto inciden en el usuario, como es el caso de cable coaxial, enlaces dedicados de microondas, cables de cobre y, más aún, en accesos de última milla con la propia fibra óptica, teniendo por tanto mayor incidencia o restricción con relación a los problemas de asequibilidad. Además de los costos de despliegue, el uso de tecnologías de última milla enfrenta propias restricciones técnicas debidas a la ruralidad, principalmente para los medios alámbricos como el cobre, el coaxial y la fibra óptica. Si el indicador

considera hogares a menos de 1.5 km de la red de fibra óptica, indirectamente implica poblaciones agrupadas a partir de las cuales se pueden tender redes de última milla, lo que dista del entendimiento y la realidad de lo rural, dada la dispersión de la población en dichas áreas.

#### b. Asequibilidad.

La asequibilidad es un elemento importante dentro de la brecha digital, ya que, si bien las políticas direccionan complementariamente al establecimiento y uso de infocentros, se entiende que no todas las personas pueden hacer uso del mismo por horarios, distancia u otros factores. También los infocentros pueden tener problemas de capacidad, si se tienen en cuenta aspectos como la educación virtual y los horarios asociados. La universalización del servicio, un área de la política pública mencionada y que tiene particular importancia para la brecha digital respecto de las zonas rurales, busca que las personas tengan a disposición el servicio para su uso personal, más allá de centros comunitarios; esto implica por tanto que las personas tengan capacidad de adquisición y pago de los equipos y el servicio de telecomunicaciones, por lo que la asequibilidad se torna en un aspecto crítico.

Si bien no existen indicadores que mencionen directamente la temática de la asequibilidad, el término penetración está ligado intrínsecamente con la cantidad de abonados de un determinado servicio. La UIT menciona que los abonados a telefonía fija constituyen un indicador clave para medir la penetración de servicio (Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT, 2020, p. 32), siendo por tanto un criterio que se utiliza cuando se habla a nivel de penetración de telefonía móvil, acceso a Internet o cualquier otro servicio de telecomunicaciones o TIC. Es decir, la penetración de un determinado servicio se mide respecto de los individuos u hogares, dependiendo del indicador, que han contratado el servicio y son por tanto, abonados del mismo. En este contexto, se puede considerar que los indicadores de penetración reflejan o muestran el nivel de asequibilidad del servicio. En los indicadores de los documentos revisados, la penetración como indicador es recurrente, principalmente enfocada en el servicio de datos, acceso a Internet o respecto de la posesión de equipos TIC como los computadores y los teléfonos inteligentes. Los indicadores vinculados a los servicios de datos o de Internet, se mencionan como:

- Penetración de banda ancha fija, medido como suscripciones a banda ancha fija sobre hogares.
- Número de suscripciones de banda ancha móvil sobre la población.
- Penetración de banda ancha fija sobre hogares.
- Penetración del servicio de datos móviles en la población.

- Porcentaje de abonados residenciales con penetración a Internet a través de enlaces de fibra óptica.
- Porcentaje de abonados residenciales con penetración a Internet a través de enlaces de fibra óptica.
- Cobertura de servicios de telecomunicaciones – nuevos usuarios de acceso a servicios de voz y datos.
- Hogares con conexiones de fibra óptica.

Estos indicadores mencionados son de carácter general, no teniendo una disgregación hacia lo rural, zonas o poblaciones poco o nada atendidas, siendo necesario caracterizar estos indicadores a fin de proveer información respecto de la población rural, de modo de evidenciar si existen avances en dicho ámbito. El manejo de esta información tendría más utilidad si se dispone de manera georreferenciada para observar a relación entre el despliegue de tecnología y su alcance real en lo rural, ya que por naturaleza de negocio de las empresas, la tendencia es alcanzar centros poblados y sus alrededores. Sin embargo, algunos indicadores sí son específicos, si se considera la orientación a la brecha digital y el entorno rural, siendo el porcentaje de hogares con acceso a Internet en zonas rurales, el porcentaje de hogares del quintil 1 con penetración a Internet, y el porcentaje de hogares del quintil 1 con penetración a Internet.

Complementariamente, respecto de los equipos asociados al acceso y utilización del servicio, se mencionan a la población que posee teléfono inteligente, porcentaje de hogares con computador, penetración de teléfonos inteligentes en la población, porcentaje de hogares con computador; todos de carácter general. Si se busca referencias más explícitas hacia la asequibilidad, la Política Ecuador Digital menciona la actualización de normativa que fomente la competencia del mercado e impulse la inversión en el sector y la reducción de tarifas, así como motivar la disminución de aranceles de teléfonos inteligentes, computadoras, *tablets* y decodificadores para incrementar la adquisición de equipos a ciudadanos. Finalmente, si bien no existen indicadores como tales medibles, se determina en los documentos la actualización de la normativa que fomente la competencia del mercado e impulse la inversión en el sector y la reducción de tarifas, aspecto directamente ligado a la asequibilidad.

#### c. Capacidad o habilidad digital.

Si se asume que las personas ya tienen la capacidad de acceder a los servicios de telecomunicaciones y en particular el acceso a Internet, o que pueden acceder por medio

de centros comunitarios (telecentros o infocentros), consecuentemente con lo analizado en el marco teórico respecto de la brecha digital, es necesario que las personas puedan conocer, entender, utilizar y aprovechar las TIC, de ahí la importancia de las capacidades o habilidades digitales.

La capacitación y certificación en uso y habilidades relacionadas con las TIC, así como la conectividad de escuelas y el entorno de educación, aparecen como temas indicadores principales en este punto. Adicionalmente, la digitalización del entorno gubernamental hacia el beneficio de la población. Esto se refleja en indicadores como personas que acceden a teleeducación a través de los infocentros, cantidad de microempresarios capacitados en uso de TIC empresariales básicas, personas con certificación en competencias digitales, PYMES certificadas en temas TIC específicos, escuelas conectadas a Internet e instituciones públicas de educación conectadas a Internet para fines pedagógicos, cantidad de beneficiarios de programas de formación virtual; cantidad de instituciones digitales en salud, justicia y educación, grado de migración de servicios de gobierno electrónico. Respecto de las personas y su relación directa con las TIC, los documentos de política pública disponen el medir el porcentaje de personas que usan TIC a nivel rural y urbano, porcentaje de personas que usan computadora en dichas áreas, porcentaje de analfabetismo a nivel nacional; analfabetismo digital nacional, rural y urbano.

De esto se puede concluir que sí existen aspectos contemplados respecto del desarrollo de habilidades, capacidades o destrezas digitales, incluso algunos que permiten evaluar en el sector rural, aunque limitados a indicadores básicos como el analfabetismo digital y el uso de TIC como aspectos generales. Complementariamente, se requeriría de indicadores que permitan observar sobre el uso que se hace de las TIC en el área rural, a fin de determinar brechas de conocimiento, utilización y aprovechamiento, así como, posibles necesidades de contenido y usos vinculados con gobierno electrónico, educativo o de desarrollo económico que podrían ser aprovechados por la población.

#### d. Ciudadanía digital.

En un entorno de reducción de brecha digital, el acceder y utilizar no es el fin en sí, si no el sacar provecho de los conocimientos de TIC para el beneficio de los ciudadanos. Es así que, el enfoque en la ciudadanía digital, visto como el aprovechamiento de las TIC para el beneficio ciudadano, es un elemento importante en este entorno, ya que no solo implica el entorno TIC, sino el sacar provecho del mismo para diferentes aspectos ciudadanos. En este sentido, este apartado, de los indicadores identificados, lleva más a las

implementaciones de gobierno que permitan la utilización de medios electrónicos hacia el ciudadano o que permitan facilitar el servicio público hacia el ciudadano o sus actividades, o respecto de las iniciativas de gobierno respecto del entorno TIC.

De los indicadores identificados, destacan:

- a) Porcentaje de avance en la elaboración de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad, y en su implementación.
- b) Número de protocolos para la atención de casos de violencia digital diseñados, desarrollados e implementados.
- c) Porcentaje de cumplimiento del Plan de ejecución del Pacto con niñas, niños y adolescentes por un Internet Seguro; número de ciudadanos capacitados en materia de Internet seguro.
- d) Porcentaje de elaboración del Modelo de Gestión del Observatorio del Desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (ODSIC).
- e) Porcentaje de personas atendidas por el sistema de telemedicina.
- f) Cantidad de ciudadanos capacitados en materia de datos personales; Número de instituciones públicas capacitadas sobre el tratamiento adecuado de datos e información personal.
- g) Establecimiento de la Agenda Digital Nacional; Agenda de Salud Digital; modelo de competencias digitales para profesionales de la salud; ejecutar la política nacional de ciberseguridad.
- h) Desarrollo de acciones para difundir alertas tempranas (*cell broadcast*).
- i) Plan Nacional de Telecomunicaciones de emergencia.
- j) Incrementar el número de GADs municipales que participan en la segunda medición del nivel de madurez de Ciudades y Comunidades Inteligentes y Sostenibles.
- k) Incrementar número de GADs municipales cuyos trámites se encuentren publicados en GOB.EC.
- l) Aumentar las instituciones de la Administración Pública Central que culminan la implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información.
- m) Incrementar el índice de participación electrónica medido por la ONU.
- n) Porcentaje de entidades de la función ejecutiva que liberen un conjunto de datos abiertos.

Existen otros indicadores e iniciativas, lo que muestra que este entorno es un campo bastante amplio, que implica mucha diversidad de temas y áreas por atender. Esto refleja un interés del Estado hacia modernizarlo y tener a la digitalización como un elemento de

transformación y mejoramiento hacia el ciudadano. Sin embargo, los indicadores agrupados bajo este identificativo muestran una serie de iniciativas de carácter general nacional que, si bien permiten un mejor aprovechamiento de las facilidades y servicios por parte del ciudadano, de momento distarían de ser alcanzados por la ruralidad, al no tener acceso, no poder disponer y utilizar del servicio, e incluso estar pendiente el conocer y tener las habilidades que permitan el aprovechamiento de las TIC. Los indicadores o factores mencionados deberían establecerse para obtener información desagregada del avance, resultados o impacto de los mismos en zonas rurales, a fin de conocer si realmente el estado digitalizado y gobierno electrónico existen y están al alcance y pueden ser aprovechados por la población.

e. Productividad.

De manera similar al ejercicio de ciudadanía digital, el desarrollo a partir del conocimiento, uso y adquisición de habilidades relacionadas con las TIC puede considerarse un factor de desarrollo, al fortalecer la actividad productiva e incluso ser una nueva área de actividad económica. En este ambiente, los indicadores identificados versan tanto con la digitalización de las actividades productivas por medio de TIC (acceso, uso, inversión, aprovechamiento de TIC), como en la orientación a hacer de las TIC un sector productivo más desarrollado y fortalecido.

En el primer grupo destacan los indicadores de empresas que invirtieron en TIC, porcentaje de empresas con conexión de Internet, porcentaje de empresas que realizan transacciones comerciales a través de Internet, porcentaje de personas ocupadas que utilizaron Internet para el desarrollo de sus labores, porcentaje de uso de firma digital, porcentaje de MIPYMEs conectadas a Internet, porcentaje de absorción tecnológica en empresas, número de empresas capacitadas en transformación digital, cantidad de empresas o emprendedores sensibilizados en el uso y aplicación de la tecnología, impulsar el desarrollo de los sectores productivos mediante la innovación tecnológica capaz de generar clústeres productivos de alto impacto.

En el segundo grupo, relacionado con el desarrollo y fortalecimiento de la industria TIC, muestra los siguientes indicadores principales:

- a) Graduados por año en carreras de computación de programas con estándares internacionales que cumplen con un nivel mínimo de inglés.
- b) Cantidad de empresas o emprendedores de TI sensibilizados sobre los beneficios y oportunidades de la inclusión financiera y los medios de pagos electrónicos.

- c) Microempresarios fortalecidos en habilidades digitales.
- d) Fomentar desarrollo de servicios basado en IoT, IA y en la nube, en los sectores de aplicación de esta política.
- e) Fortalecer la cadena de valor de comercio electrónico, enfoque principal como habilitador digital de MIPYMEs.
- f) Fomentar emprendimiento y la innovación con base tecnológica que contribuya con el desarrollo de una economía digital.
- g) Fomentar el desarrollo de una industria creativa basada en tecnologías digitales.
- h) Fortalecer ambiente para impulsar desarrollo de nuevos modelos de negocios apalancados en nuevas tecnologías.
- i) Impulsar el crecimiento del capital humano con habilidades en tecnologías digitales y la inversión necesaria para el desarrollo de industrias digitales.

Cabe destacar que de los indicadores agrupados bajo este entorno de productividad, se destacan dos que se pueden considerar orientados a lo rural, o que en su aplicación puede cubrir dichas poblaciones:

- a) Generar el Plan de Desarrollo de Proyectos Tecnológicos para la Población en Condición de Vulnerabilidad.
- b) Desarrollar en los Infocentros líneas de gestión orientadas a impulsar el emprendimiento e innovación en las zonas de influencia de los Infocentros.

Por tanto, se puede entender que, en estas dos líneas de acción, se evidencia una preocupación dirigida hacia poblaciones vulnerables o donde las brechas en general pueden ser más evidentes, no solo enfocado en el acceso a TIC, sino tratando de dar un apoyo más completo para el desarrollo. No obstante, a fin de conocer realmente la penetración o avance de los indicadores relacionados con el área productiva, en lo rural, es necesario que los indicadores permitan obtener información del uso de las TIC específico en dicho ámbito, vinculado principalmente a la digitalización, transformación digital, uso de IoT, conectividad y uso de Internet, entre otros, de las empresas o emprendimientos comunitarios o los que puedan darse en las zonas rurales.

Un compendio de los indicadores constantes en los documentos analizados, agrupados en función de aspectos relacionados a brecha digital, se presentan a continuación:

### Indicadores vinculados a infraestructura

- Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información Ecuador 2016 – 2021
  - Cobertura poblacional 2G y 3G
  - Cobertura poblacional 4G
  - Porcentaje de hogares a menos de 1.5 km de la red de fibra óptica.
  - Porcentaje de hogares pasados por cable (que permita conexiones DOCSIS 2,0 o superior)
- Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017 – 2021
  - Cobertura poblacional 2G + 3G
  - Cobertura poblacional 4G
  - Porcentaje de población con cobertura de televisión digital (hogares preparados para la TDT)
- Plan de servicio universal 2018 - 2021
  - Porcentaje de parroquias con cobertura del Servicio de Acceso a Internet fijo
  - Porcentaje de cobertura poblacional del Servicio Móvil Avanzado
  - Porcentaje de cantones con cobertura de fibra óptica troncal
  - Porcentaje de cobertura poblacional con tecnología LTE o superior
- Política Ecuador Digital
  - Fomentar licitación de espectro de nuevas bandas 4 G y 5G para impulsar tecnologías como IoT y Big Data
  - Estimular el despliegue de redes comunitarias de Internet sin fines de lucro
  - Puntos WiFi gratuitos en zonas priorizadas de alta concurrencia (municipios)
  - Desarrollo del plan de espectro
  - Despliegue de redes 5G y fibra óptica al hogar
- Agenda Digital Ecuador 2021 – 2022
  - Incrementar cobertura móvil
  - Ampliar cobertura móvil con 4G
  - Cantidad de cantones con fibra óptica troncal
  - Puntos WiFi externos
  - Incremento de parroquias rurales con cobertura del Servicio Móvil Avanzado

### Indicadores de asequibilidad

- Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información Ecuador 2016 – 2021
  - Penetración de banda ancha fija, medido como suscripciones a banda ancha fija sobre hogares.
  - Número de suscripciones de banda ancha móvil sobre la población.
  - Porcentaje de hogares con al menos una suscripción a telefonía móvil.
  - Porcentaje de la población que tiene smartphones según la encuesta de uso de TIC por hogares.
  - Porcentaje de hogares con computador.
- Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017 – 2021



- Penetración de smartphones en la población
- Porcentaje de hogares con computador
- Penetración de banda ancha fija sobre hogares
- Penetración de telefonía móvil
- Penetración del servicio de datos móviles en la población
- Plan de servicio universal 2018 - 2021
  - Porcentaje de abonados residenciales con penetración a Internet a través de enlaces de fibra óptica
  - Porcentaje de abonados corporativos con penetración a Internet a través de enlaces de fibra óptica
  - Porcentaje de hogares con acceso a Internet en zonas rurales
  - Porcentaje de hogares del quintil 1 con penetración a Internet
  - Porcentaje de hogares del quintil 2 con penetración a Internet
- Política Ecuador Digital
  - Cobertura de servicios de telecomunicaciones - nuevos usuarios de acceso a servicios de voz y datos
  - Actualización de normativa que fomente la competencia del mercado e impulse la inversión en el sector, y la reducción de tarifas
  - Hogares preparados para televisión digital terrestre
  - Motivar la disminución de aranceles de smartphones, computadoras, tablets y decodificadores, para incrementar la adquisición de equipos a ciudadanos
  - Promover la competencia en el mercado mayorista
  - Impulsar la reducción tarifaria del roaming internacional en la Comunidad Andina
- Agenda Digital Ecuador 2021 2022
  - Hogares con conexiones de fibra óptica

#### Indicadores de capacidad o habilidad digital.

- Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información Ecuador 2016 - 2021
  - Implementación efectiva de mecanismos para medir y gestionar el desempeño de los Infocentros.
  - Cantidad de microempresarios capacitados en uso de TIC empresariales básicas.
  - Cantidad de PYMES certificadas en temas TIC específicos.
  - Grado de migración alcanzado por 4 servicios de gobierno electrónico preseleccionados como prioritarios (constitución electrónica de compañías - porcentaje de nuevas empresas constituidas en línea sobre el total de nuevas empresas, facturación electrónica - porcentaje de facturas emitidas electrónicamente sobre el total de las facturas, pago y gestión de planillas de seguridad social en línea - porcentaje de planillas de seguridad social recaudadas por Internet sobre el total de las planillas recaudadas, digitalización de un certificado prioritario - porcentaje de certificados de ese tipo solicitados en línea sobre el total de certificados solicitados).
  - Porcentaje de instituciones "digitales", por ejemplo, en los sectores salud, justicia, educación.
  - Porcentaje de escuelas conectadas a Internet.
  - Número promedio de alumnos por computador

- Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017 – 2021
  - Porcentaje de personas que usan TIC rural y urbano
  - Porcentaje de personas que usan la computadora rural y urbano
  - Porcentaje de analfabetismo a nivel nacional
  - Porcentaje de analfabetismo digital rural y urbano
- Plan de servicio universal 2018 - 2021
  - Porcentaje de analfabetismo digital a nivel nacional
  - Porcentaje de GAD con puntos de acceso libre WiFi
  - Porcentaje de instituciones públicas de salud con conexión a Internet
  - Porcentaje de instituciones públicas de educación con conexión a Internet para fines pedagógicos
- Plan de la sociedad de la información y del conocimiento 2018 - 2021
  - Número de personas con certificación de competencias digitales (áreas de competencia: información y alfabetización de datos; comunicación y colaboración; crear contenidos digitales; seguridad; solución de problemas)
  - Personas que acceden a teleeducación (educación virtual), a través de Infocentros
- Política Ecuador Digital
  - Instituciones educativas conectadas a Internet con fines pedagógicos
  - Determinar estrategias y mecanismos para generar capacidades basadas en el pensamiento lógico computacional en niños y jóvenes
- Agenda Digital Ecuador 2021 2022
  - Evaluar a X cantidad de personas en competencias digitales
  - Evaluar a % docentes / estudiantes en competencias digitales
  - X Personas beneficiadas de programas de formación virtual
  - Aplicar oferta educativa abierta, incluyendo oferta de educación en línea para instituciones educativas de todos los sostenimientos
  - Implementación de espacios de visibilización de iniciativas de innovación que promuevan los centros educativos, en áreas de tecnologías y ciencias, a través de campañas, talleres, webinars, cursos.
  - Implementación de campaña nacional para promover el uso seguro de internet a la comunidad educativa

#### Indicadores vinculados al ejercicio de ciudadanía digital.

- Plan de la sociedad de la información y del conocimiento 2018 - 2021
  - Porcentaje de avance en elaboración de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad
  - Porcentaje de implementación de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad
  - Número de protocolos para la atención de casos de violencia digital diseñados, desarrollados e implementados
  - Porcentaje de cumplimiento del Plan de ejecución del Pacto con niñas, niños y adolescentes por un Internet Seguro
  - Número de ciudadanos capacitados en materia de Internet seguro
  - Porcentaje de elaboración del Modelo de Gestión del Observatorio del Desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (ODSIC)
  - Porcentaje de implementación del nuevo portal web del ODSIC

- Porcentaje de avance en el desarrollo de la App de movilidad a servicio de la ciudadanía, transportistas urbanos y turistas riobambeños, implementada en el GADM Riobamba
  - Porcentaje de avance en la actualización del Libro Blanco de Territorios Digitales en Ecuador a diciembre de 2019
  - Porcentaje de procesos registrales en materia mercantil utilizando DLT
  - Porcentaje de procesos registrales en materia de propiedad utilizando DLT
  - Porcentaje de personas atendidas a través del sistema de telemedicina
  - Número de ciudadanos capacitados en materia de datos personales.
  - Porcentaje de requerimientos atendidos por la entidad requerida utilizando la herramienta tecnológica.
  - Número de instituciones públicas capacitadas sobre el tratamiento adecuado de datos e información personal
  - Número de instituciones públicas implementando medidas de protección de datos e información personal
  - Número de instituciones públicas que apliquen el marco regulatorio en materia de protección de datos e información personal
  - Número de instituciones, que forman parte del SINARDAP, capacitadas sobre tratamiento de datos e información personal
  - Número de instituciones, que forman parte del SINARDAP, implementando medidas de protección de datos e información personal
  - Número de instituciones, que forman parte del SINARDAP, que apliquen el marco regulatorio en materia de protección de datos e información personal
  - Número de transacciones realizadas a través de los servicios prestados por la DINARDAP
- Política Ecuador Digital
    - Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, fortaleciendo la confianza pública a partir de un Estado más cercano, transparente y eficiente, con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación
    - Fortalecer la seguridad de activos críticos de información y gestión de riesgos de ciberespacio
    - Promover el tratamiento adecuado de la información personal tanto en el ámbito público como privado
    - Establecer la Agenda Nacional Digital
    - Desarrollo de acciones para difundir alertas tempranas (Cell Broadcast)
  - Agenda Digital Ecuador 2021 2022
    - Plan Nacional de Telecomunicaciones de emergencia
    - Conformar Comité Sectorial gobierno e industria para diálogo y accionar coordinado para recuperar servicios de telecomunicaciones en emergencias
    - Incremento del índice de desarrollo de TIC
    - Implementar al menos dos campañas de sensibilización sobre el buen uso de las TIC
    - Implementar Historia Clínica Única electrónica a nivel de Hospitales Básicos
    - Publicación de la Agenda de Salud Digital
    - Implementación de programa para el desarrollo de competencias digitales en Informática Médica
    - Definir modelo de competencias digitales para profesionales de la salud
    - Cantidad de procesos estandarizados en campos clínicos, protocolos de comunicación en salud, seguridad en sistemas de gestión clínica
    - Implementar el Bus de Interoperabilidad de datos clínicos en el 30% de la Red Pública Integrada de Salud

- Ejecución de dos proyectos piloto con los GADs del país, con el uso de tecnologías emergentes enfocadas en calidad ambiental
- Desarrollar un diagnóstico sobre la Inteligencia Artificial en el Ecuador
- Publicar la Estrategia de Inteligencia Artificial
- Incrementar el número de GADs municipales que participan en la segunda medición del nivel de madurez de Ciudades y Comunidades Inteligentes y Sostenibles
- Implementar el Programa de Innovación Abierta para Ciudades Inteligentes
- Asesorar la implementación de Modelos de Gestión para el desarrollo de ciudades y comunidades inteligentes y sostenibles en dos GADs
- Incrementar número de GADs municipales cuyos trámites se encuentren publicados en GOB.EC
- Porcentaje de trámites de entidades del gobierno central con costo al ciudadano, que incluya mecanismos de pago en línea
- Lograr que la plataforma GOB.EC tenga al menos 4 millones de visitas
- Aumentar las instituciones de la Administración Pública Central que culminan la implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información
- Ejecutar la política Nacional de Ciberseguridad
- Suscribir al menos 4 convenios para transferencia de conocimiento, formación y elaboración en temas de Seguridad Digital
- Porcentaje de entidades de la función ejecutiva que liberen un conjunto de datos abiertos
- Incrementar el índice de participación electrónica medido por la ONU
- Incrementar el índice de gobierno electrónico
- Publicar la Guía de protección de datos personales para el Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos

#### Indicadores vinculados a productividad.

- Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información Ecuador 2016 – 2021
  - Graduados por año en carreras de computación de programas con estándares internacionales que cumplen con un nivel mínimo de inglés.
  - Número de días para abrir un negocio según el ranking Doing Business.
  - Número de empresas asesoradas por el MINTEL para la aplicación a financiamiento.
- Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017 – 2021
  - Empresas que invirtieron en TIC
  - Porcentaje de empresas que interactúan con la administración pública
  - Porcentaje de empresas con conexión de Internet
  - Acceso a Internet (porcentaje de personas ocupado que utilizaron Internet para el desarrollo de sus labores)
  - Porcentaje de uso de firma digital
  - Porcentaje de empresas que realizan transacciones comerciales a través de Internet
  - Generación de levantamiento de información para establecer un punto de partida para análisis de la industria TIC y su fomento función de la siguiente información: oferta de productos y servicios digitales; consumo de productos digitales (consumo individual); digitalización de procesos productivos (consumo empresarial); relación entre la oferta académica y la industria. Algunos de los indicadores para levantamiento de la línea base: usuarios de internet por millón

de habitantes; número de servidores de internet seguro por millón de habitantes; empresas que conocen los instrumentos de apoyo a la innovación; programas de apoyo al emprendimiento; programas de promoción de exportaciones; programas de apoyo a la innovación; programas de asistencia técnica para la adopción tecnológica y gestión empresarial; programas para mejorar la calidad y obtener certificación; programas para capacitación de personal; número anual de personas tituladas en carreras de TI

- Plan de servicio universal 2018 – 2021
  - Porcentaje de MIPYMES conectadas a Internet
  
- Plan de la sociedad de la información y del conocimiento 2018 - 2021
  - Porcentaje de absorción tecnológica en las empresas
  - Elaboración de la estrategia de comercio electrónico
  - Implementación de la estrategia de comercio electrónico
  - Porcentaje de avance en la implementación de una organización backbone de triple hélice (Gobierno, Industria y Academia).
  - Número de emprendimientos impulsados por la innovación de base tecnológica  
Número de startups financiadas para la implementación de sus proyectos de emprendimiento impulsados por la innovación de base tecnológica
  - Generar la línea base de indicadores de la industria TIC
  - Porcentaje de avance en la implementación de BDaaS.  
Porcentaje de avance en la elaboración del marco referencial de manejo de datos
  - Porcentaje de avance de campañas de difusión y formación de profesionales para el uso de las tecnologías emergentes
  - Número de empresas capacitadas en transformación digital
  - Número de personas capacitadas en lenguajes digitales
  - Porcentaje de avance en la elaboración de guía de tecnologías de la información para el teletrabajo.
  - Número de entidades privadas capacitadas en tratamiento de datos e información personal.
  - Número de entidades privadas implementando canales para el ejercicio de derechos de anulación, acceso, cancelación, rectificación y oposición en sus sitios web y con sello de incentivo otorgado
  
- Política Ecuador Digital
  - Promover apertura y publicación de datos generados, almacenados y administrados por entidades públicas, y promover el emprendimiento y la innovación en la sociedad
  - Impulsar el desarrollo de los sectores productivos mediante la innovación tecnológica capaces de generar clúster productivos de alto impacto
  - Fomentar desarrollo de servicios basado en IoT, IA y en la nube, en los sectores de aplicación de esta política
  - Fortalecer la cadena de valor de comercio electrónico, enfoque principal como habilitador digital de MIPYMES
  - Fomentar emprendimiento e la innovación con base tecnológica que contribuya con el desarrollo de una economía digital
  - Fomentar el desarrollo de una industria creativa basada en tecnologías digitales
  - Fortalecer ambiente para impulsar desarrollo de nuevos modelos de negocios apalancados en nuevas tecnologías
  - Impulsar el crecimiento del capital humano con habilidades en tecnologías digitales y la inversión necesaria para el desarrollo de industrias digitales

- Desarrollar en los Infocentros líneas de gestión orientadas a impulsar el emprendimiento e innovación en las zonas de influencia de los Infocentros
- Agenda Digital Ecuador 2021 2022
  - X Microempresarios fortalecidos en habilidades digitales
  - Cantidad de personas capacitadas en competencias laborales
  - Definir normativa diferenciada para teletrabajo
  - Cantidad de empresas o emprendedores sensibilizados en el uso y aplicación de la tecnología
  - Implementación de la Estrategia Nacional de Comercio Electrónico
  - Publicación de la Guía para la Automatización de Procesos para la Mejora de la Productividad y Competitividad
  - Generar el Plan de Desarrollo de Proyectos Tecnológicos para la Población en Condición de Vulnerabilidad
  - Cantidad de empresas o emprendedores de TI sensibilizados sobre los beneficios y oportunidades de la inclusión financiera y los medios de pagos electrónicos
  - Implementar dos proyectos piloto de IoT / Cloud Computing basados en Agrotech, en el sector productivo

### **3.1.2 Análisis de las entrevistas realizadas sobre política pública**

Las entrevistas en la primera fase se realizaron para encontrar aspectos relevantes en torno a las percepciones sobre el impacto de las TIC y de la brecha digital en el ámbito urbano y rural del país en los últimos cinco años, con particular enfoque en la visión, entendimiento y enfoque de las políticas públicas hacia el sector rural respecto de estos temas. En las entrevistas se buscaron principalmente criterios sobre las políticas públicas en general y su proceso respecto de lo rural, las TIC y su alcance e impacto en lo rural y el uso de indicadores y su utilidad respecto de disminución de la brecha digital en dichas zonas, así como recomendaciones al respecto. Se realizaron un total de diez entrevistas a personas de distintas actividades vinculadas a la temática: servidores públicos, académicos investigadores, vinculados al sector de las empresas de telecomunicaciones, consultores de TIC.

Los códigos que se utilizaron para el procesamiento de las transcripciones de las entrevistas se establecieron en función de las ideas que permitieron explicar o argumentar respecto de los aspectos relevantes antes mencionados, y a su vez se los agrupó en seis categorías como ideas centrales en torno a las cuales se orientan los códigos, los cuales se muestran en la Tabla 7. Las definiciones de las categorías indicadas para la codificación constan en la Tabla 8.

Tabla 7

Categorías y códigos utilizados para la codificación de entrevistas de política pública.

CATEGORÍAS	CÓDIGOS
ESTADO ACTUAL	Dirigido por el mercado urbano Avance ecosistema TIC Avance por ruptura Basado en infraestructura
ORIENTACIÓN POLÍTICAS	Visión urbana Rural tradicional Generalización Visión centrada en el sector
GENERACIÓN POLÍTICAS	Desconocimiento de realidad rural Necesidad de participación rural Incoherencia instrumentos de políticas públicas
REALIDAD RURAL	Desconocimiento TIC Potencial basado en TIC Problemática asequibilidad Necesidades sociales particulares
MEDICIONES	Uniformización internacional como referencia Ausencia información base Necesidad información complementaria o de contexto
ACCIONES	Necesidad desagregación Infraestructura Ecosistema Asequibilidad Difusión TIC

Tabla 8

Definiciones de las categorías utilizadas para la codificación de entrevistas de política pública.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
ESTADO ACTUAL	Aspectos base o directores que inciden en el estado de las TIC en el país.
ORIENTACIÓN POLÍTICAS	Qué perspectiva principal se tiene como idea central que orienta a las políticas públicas.
GENERACIÓN POLÍTICAS	Elementos relevantes que se desprenden de las consideraciones sobre el proceso de generación de políticas públicas.
REALIDAD RURAL	Cómo piensa el entrevistado la realidad de las TIC en la ruralidad.
MEDICIONES	Consideraciones generales sobre el uso de indicadores en las políticas públicas.
ACCIONES	Elementos críticos para conseguir la reducción de la brecha digital.

En la primera categoría, denominada estado actual, la percepción de la mayoría de los entrevistados sobre el estado actual de las TIC en el país, evidenciado como el impacto en los últimos cinco años, es de que entre lo urbano y lo rural existe una clara diferencia de conocimiento, uso y utilización. Es decir, hay una diferencia evidente y una brecha existente en la presencia, uso y aprovechamiento de las TIC, e incluso respecto del uso de servicios de telecomunicaciones y en particular del Internet. Esto, ante una predominancia del desarrollo de infraestructura y presencia de los servicios con base en una orientación de mercado que a su vez se origina y reside en lo urbano. Lo urbano representa el mercado de las empresas, las personas con más conocimiento y necesidad de uso de las TIC, más allá de Internet y los servicios de telecomunicaciones dentro de un ecosistema tecnológico; así lo afirma el entrevistado ENT04 que indica que, en una perspectiva amplia,

... en la zona urbana el desarrollo tecnológico ha sido bastante amplio y creciente, [...] obviamente, cuando hablamos de crecimiento urbano, siempre vamos a ver efectos positivos en las ciudades más grandes como Quito, Guayaquil, Cuenca. ... es donde básicamente también se concentra la mayor capacidad productiva del país, entonces hay incentivos económicos, para que exista este, estas mejoras tecnológicas en grandes ciudades y especialmente en áreas urbanas como tal.



De alguna manera, esto es complementado por el entrevistado ENT02, quien indica que en las zonas urbanas hay un mayor acceso y circulación de las tecnologías, dado que lo urbano concentra "... los centros de intercambio que se dan e incluso en muchas ciudades son centros de experimentación, de desarrollo de las propias TIC.". Así mismo, el entrevistado ENT08 menciona de una concentración de los servicios alrededor de los centros urbanos consolidados y una menor disposición del servicio en las zonas periféricas de los centros urbanos, indicando que esto representa en general como se dan en general los servicios públicos. Incluso esto último lleva a evidenciar que la brecha digital no existe solo en la comparación urbano – rural, sino incluso dentro del propio segmento urbano. El entrevistado ENT03 menciona que, desde su experiencia, en la ciudad, "Es claro que las grandes empresas en la actualidad ya están migrando a un uso extensivo de TIC [...] Algo que no he podido evidenciar en las pequeñas y medianas empresas".

Un elemento que destacan los entrevistados en el balance del impacto de las TIC respecto de los últimos cinco años, tanto en el entorno urbano como rural, es el dado por la presencia de la pandemia provocada por el coronavirus. Este evento ha sido codificado como un avance por ruptura, dentro de la categoría de estado actual en la codificación realizada, debido a que corresponde a un hecho totalmente inesperado que llevó a los gobiernos a imponer y en general a la sociedad a adoptar medidas de uso de tecnología sobre todo en la etapa de confinamiento de la población en general. Estas medidas se aplicaron a sectores como el productivo, salud, educación y a los propios servicios de gobierno y de las distintas funciones del Estado, como es el caso de trámites, procesos judiciales, entre otros.

La pandemia del coronavirus ha funcionado tanto como una suerte de habilitador digital que llevó a revelar la importancia de utilizar las TIC y por tanto generar la necesidad de su utilización, así como a la vez evidenciar o hacer visible la brecha digital, más aún con la orientación a la adopción tecnológica tanto en el ámbito urbano como en lo rural dada por este evento. En la entrevista realizada, el entrevistado ENT08 mencionó que a partir de la pandemia los patrones de consumo (de Internet) cambiaron, incluso respecto de la utilización de plataformas como lo son para compras, para el servicio de taxis, las plataformas educativas. Además, vincula un crecimiento en el uso de TIC en el sector rural debido a la pandemia, vinculado al ámbito educativo: "... la solución que se dio en términos educativos fue que había que conectarse, [...] eso hizo que la penetración, o sea el aumento de la, uso de las computadoras de urbanas en los hogares por la pandemia es significativo."

Así mismo, en la categoría de estado actual, el entrevistado ENT10, concordantemente con lo anterior, a su vez indicó que hay un antes y un después del inicio de la pandemia, siendo exponencial la relevancia de las TIC con el tema de la pandemia tanto en las zonas urbanas como en las rurales, pasando a ser parte de la cotidianidad en el trabajo, en la educación. No obstante, la preponderancia de lo urbano como centralizador de uso y orientación de las TIC, y en general como el ámbito respecto del cual funciona la sociedad, se muestra en lo mencionado por el entrevistado ENT09:

... hablando del área urbana, fue fundamental el tema del desarrollo de las TICs para afrontar la pandemia. Eh, yo creo que sí, en el tema de, de un desarrollo del tema del Internet, de un tema de, de aplicaciones. Sin esas cosas, el tema de la pandemia había sido muy complicado. Si esa pandemia hubiera pasado unos 10 años atrás, capaz todo, todo se viera parado.

Dependiendo del entrevistado, la pandemia evidenció la brecha ya existente o incluso la profundizó, así como mostró que la problemática no corresponde solamente al hecho de disponer o no de servicio o infraestructura. El entrevistado ENT04 menciona que la pandemia nos permite analizar la brecha en función de su irrupción y las medidas tomadas en el sector educativo, y "... específicamente en las zonas rurales se pudo ver que existía una deficiencia en la parte tecnológica del acceso que pueden tener estos a los medios tecnológicos, especialmente al acceso a Internet. Era muy precario.", aspecto que también indica que se presentaba en zonas urbanas. De manera afín, el entrevistado ENT03 lo manifiesta de la siguiente manera, mostrando no solo la ausencia de presencia del servicio para acceder a Internet, sino problemas de asequibilidad a equipos TIC, que llevó a incluso ampliar otra brecha, en este caso la educativa:

el resultado más claro que tenemos es algo que quizás no es tan agradable socialmente, lo que vimos, qué pasó en la pandemia. Habían niños que tenían que caminar 1 o 2 km y buscar señal en la cima de una montaña subiéndose a árboles, con un celular para cuatro niños de una misma familia. Eso por poner un caso de quizás de los que se conoció, pero es, mucha gente dejó de estudiar porque no tuvo acceso a las TICs.

Esta necesidad de las TIC como medio para realizar actividades en la pandemia, llevó a su vez a evidenciar la problemática en general de diversas brechas en la población, como es el caso de brechas económicas. Estas brechas son identificadas en relaciones de asequibilidad en la codificación, dentro de las categorías de realidad rural y de acciones, e

incluso brechas de conocimiento. Y esa problemática no plenamente identificada puede llevar incluso a que la política pública no sea adecuadamente direccionada hacia las necesidades de las poblaciones, o que permita realizar más acciones para un completo cometimiento del objetivo de política. La entrevista a ENT05 da luces sobre esto:

¿Los ciudadanos estarían en la posibilidad de pagar un servicio de telecomunicaciones aun cuando lo tengan disponible en la esquina de su hogar? No lo sabemos. ... Entonces, creo que la política pública debe ir un poquito más adentro de la necesidad de la población rural... realmente identificar cuál es el foco, cuál es el problema, o cuál es la necesidad que tiene, en cada población. Que seguramente va a ser distinta, incluso a nivel... de los sectores rurales.

Esto es corroborado por el entrevistado ENT06, quien indica que "... por más que... tengamos infraestructura... para la gente de, la economía de la zona es demasiado alto el costo mensual, etcétera, por el servicio, a la final no contratan. ... Entonces, nos quedamos en las mismas.", lo que muestra que la asequibilidad se presenta como un elemento de importancia, más allá de la disponibilidad de infraestructura o de servicio.

Las preocupaciones son latentes, a pesar de que en el área rural en general se ha evidenciado un crecimiento en el uso de TIC, como lo demuestra la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos en diciembre de 2020, de la cual algunas cifras significativas del sector rural, comparado con el año 2019, son las siguientes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021<sup>b</sup>, pp. 3–21):

- El porcentaje de hogares con acceso a Internet se incrementó en 13.1 puntos, representando el 34.7 %.
- No obstante, el uso de computadoras disminuyó 8.4 %, siendo al 2020 el 20.5 %.
- Las personas que usan Internet incrementaron hasta alcanzar el 56.9 % en 2020, subiendo 14 puntos respecto del año anterior, siendo un incremento superior respecto del crecimiento en las zonas urbanas (10.4 %).
- El 81.7 % de encuestados en el área rural acceden a Internet con más frecuencia en sus hogares (al año 2019 fue el 55.2 %); el uso en centros educativos, sitio de trabajo o centros de acceso público se redujeron en relación con el periodo anterior. En el caso de centro de acceso público, disminuye del 17.4 % al 4.1 %. Hay un ligero incremento en el uso que se realiza en casa de otra persona, del 7.3 % en 2019 a 8.6 % en 2020.

- Personas que poseen celular activado: 52.4 % (incremento de 4.8 puntos respecto de 2019); personas que tienen teléfono inteligente corresponden al 36.8 % a 2020 (28.8 % en 2019).
- El analfabetismo digital se entiende para fines de la encuesta, como el no disponer de teléfono celular activo y no haber utilizado ni computadora ni Internet en los últimos 12 meses. Para el sector rural, esta condición baja al 16.8 % al año 2020, de un valor de 20 % al año 2019.

Estos datos podrían llevar a una serie de discusiones. Por ejemplo, a qué ruralidad se alcanzó con la encuesta (se llegó a caseríos, o solo a los centros parroquiales rurales), consideraciones más allá del analfabetismo digital, impacto de la contratación de servicios de telecomunicaciones, efectos en el aprendizaje o en la comunidad, entre otros, que podrían abonar en el análisis y discusión de brecha digital y respecto de las opiniones de los entrevistados. No obstante, permite evidenciar que, dada la irrupción de la pandemia de coronavirus en 2020, el uso y acceso en dicho año, forzado o no, se incrementó en el país en general y en el área rural.

La identificación de brechas de conocimiento como parte de la realidad rural, muestra una implicación mayor que las perspectivas de alfabetización digital, habilidades digitales o incluso el aprovechamiento de las TIC para el ejercicio ciudadano: involucra en sí el desconocimiento de la tecnología por parte de la población, debida a su ausencia en las actividades diarias, en su contexto social, y ausencia como necesidad prioritaria en la población rural. No solamente la asequibilidad se menciona como un elemento crítico para acceder a las TIC, reflejando un aspecto netamente de mercado y acceso a servicios. Las zonas rurales también tienen tendencia hacia la no disposición de uso o acceso a las TIC por el desconocimiento de dichas tecnologías o sus bondades aparentes, y también por tener necesidades más prioritarias que el componente tecnológico para sus vidas y sus comunidades.

Al respecto, el entrevistado ENT09 menciona al analfabetismo digital como un concepto importante a considerarse en la población rural, adicional a la presencia del servicio y el disponer del equipo que permita utilizarlo: "... muchos aspectos que se suman... el tema del acceso, el tema del dispositivo y un tema adicional que es el tema del analfabetismo digital o el tema de la inmersión en tecnología por muchos usuarios.". También esto se evidenció en un caso descrito en la entrevista a ENT07, donde se mencionaba que en un proyecto conjunto entre MINTEL y concesionarias mineras se buscaba dotar de

conectividad a una zona de influencia minera a fin de que los habitantes de esa zona tuvieran tarifas diferenciadas para el uso de Internet y por tanto facilitar su acceso al mismo:

... Y cuando la empresa hizo la encuesta de si a ellos les interesaría el poder tener esa conectividad, la respuesta fue no. Su primera necesidad era tener semillas. Entonces... en muchas ocasiones la misma población tiene como que esta negativa frente a poder tener ese tipo de servicios, evidentemente porque no conoce y porque no saben los beneficios que puedes tener.

De hecho, esta evidencia lleva incluso a cuestionar a qué obedecen, sobre qué se sustentan o cuál es la idea o ideas directoras de las políticas públicas, las cuales incluso se reflejan en los indicadores que utilizan dichas políticas. En la entrevista de ENT10, en relación con la utilización y aplicación de indicadores de uso internacional, se los vincula a una estandarización en relación con la digitalización del ciudadano, el hacer de todos unos ciudadanos digitales, indicando que "... el salto a lo digital se considera, desde un determinismo tecnológico muy fuerte, es lo que debemos hacer para ser modernos... no se ve la realidad ecuatoriana... cuán análoga es y por qué."

Similar perspectiva la tiene el entrevistado ENT02, que menciona que incluso más allá de lo urbano – rural, "Entrás en la lógica como de, la globalización, este discurso siempre global... de si esto funciona aquí, pues va a funcionar en todas partes. Es muy hegemónico también si es como: se derrama encima de todos, y al, el que se sube se sube y el que no, no." También indica el entrevistado ENT02 que la mayoría de las políticas públicas van a ser de arriba para abajo, de agendas que responden a planes nacionales de desarrollo, indicadores, metas de los ODS y todo lo demás que ya están establecidos.

En este sentido, podría entenderse que se asume que el problema al que se pretende resolver con la política pública es respecto de la homogenización o uniformización hacia el uso de tecnología, antes que, respecto de una problemática basada en el conocimiento de la realidad y las necesidades de la población rural, que impliquen la mediación o utilización de las TIC para su solución. Concordante con esto, en la entrevista a ENT10, se indica que hay una enorme simplificación del campo ecuatoriano, de la ruralidad, en términos de tecnologías de comunicación. Y añade:

Entonces hay unos parámetros básicos, hay unos estándares que se tienen que cumplir, hay unas metas que se propone el Estado, pero... no está vinculado a las necesidades locales, el para qué. ... En el Ecuador, la política fue impulsada desde el Estado sin entender para qué servía la banda ancha. Entonces, no tenía un

diálogo ciudadano o con los distintos sectores para mirar, bueno, qué tipo de tecnología necesita el país, cómo, qué impulsa ese tipo de tecnología.

Esta orientación de las políticas, que son parte de la segunda categoría en la codificación, implica la existencia tanto una visión urbana como una generalización basada en la misma, y aún más, la existencia de políticas para el cumplimiento de estandarizaciones o el simple seguimiento de tendencias. Si bien la apreciación del impacto positivo de las TIC en lo urbano se basa en la utilización, experiencia, conocimiento y realidad propia de los entrevistados respecto de estas tecnologías y de la vivencia y conocimiento de ese entorno, lo rural es apreciado sobre la base del conocimiento y experiencias que tienen los entrevistados sobre dicho entorno. Lo rural es visto como zonas geográficas no urbanas, principalmente enfocadas en la agricultura y la ganadería, las cuales requieren ser incorporadas a lo que el mercado y la urbanidad consideran relevante. Las políticas públicas implican incluso lecturas paternalistas o que asumen una jerarquía superior en lo urbano, como director de lo que debe considerarse y lograrse a nivel nacional, en una lógica urbana. Esto, no obstante, las diferencias en las necesidades o en los objetivos en los que debe enfocarse lo rural. Así lo afirma ENT08:

... hay casos... en que cuando se ha considerado la población rural dentro de las políticas públicas, la, la política ha sido elaborada con una mirada urbana, y no rural. Entonces... la problemática del sector rural tiene que ser mirado... desde el sector rural y no... desde nosotros, no es cierto, porque a nosotros se nos ocurren unas ...soluciones que no son soluciones para ellos.

Y en ese sentido, visto desde lo urbano, de acuerdo con el entrevistado ENT04 la visión tradicional de lo rural tiende a mantenerse en la política pública: "... la zona rural siempre va a ser observada o analizada, yo creo como la parte productiva del país, pero la parte productiva agrícola, agropecuaria, etcétera...". Con esto, además se entiende como una mirada uniformizada que a su vez implica políticas generalizantes hacia lo rural, sin conocer las distintas realidades que puede tenerse en la ruralidad. Esto se corrobora con el criterio del entrevistado ENT06, al afirmar que "... se definen las políticas de un modo general, para todo el país para, se supone que para todas las zonas, las rurales, urbanas y no se destaca en forma específica la zona rural...".

Aún más, se evidencia que entre la política y las acciones que se derivan de esta, no hay una coherencia o correspondencia respecto de lo que se pretende lograr. Esto a su vez

redunda en un efecto mayor hacia lo rural, al carecer de una visión incluso transversal a nivel de los ejecutores de la política, como lo menciona ENT05:

... probablemente la política puede decir un indicador de despliegue de servicios en la red rural. ... ese es el gran objetivo, pero ante la pregunta ¿cómo lo vas a hacer, cuáles son los recursos que van a apoyar este, este indicador o este objetivo? No hay, eso está en el aire.

No existe un entendimiento real de la ruralidad y del entorno social e incluso cultural que posee, sus necesidades y su forma de actuar como comunidades. Si bien se mira a lo rural como un potencial para el desarrollo e incluso la aplicación de los beneficios de las tecnologías de TIC, prepondera la visión de un entorno de materias primas y de lo agrícola, aunque se evidencian nuevas áreas de interés, como es el turismo y los emprendimientos, en los cuales las TIC pueden ayudar a su desarrollo. En la entrevista a ENT04, lo indica de la siguiente forma:

Pero en forma general, cualquiera que sea la actividad, si le damos tecnología, hay que también empezarlos a capacitar para que ellos empiecen a ver cómo emprendedores, como empresarios, para que eso que se realiza a pequeña escala, pase a una gran escala. Y esto pues, obviamente, posiblemente traiga beneficios bastante grandes para, para la sociedad en general.

El entendimiento de lo rural, categoría realidad rural, puede hacerse a partir de la información, que tiene implicación tanto para el proceso de establecimiento de la política pública como para el seguimiento y evaluación, principalmente vinculada al manejo de indicadores. No obstante, desde la perspectiva de la información disponible, la misma no es uniforme, apropiada, ni actualizada debidamente, así como tampoco es lo suficientemente desglosada. Esta falencia no permite lograr de manera adecuada el entender, evaluar, dimensionar y dirigir los esfuerzos de política pública respecto de lo rural. En general, el proceso y la determinación de políticas públicas tiene una desconexión con el territorio, un desconocimiento de sus realidades ya que no se puede considerar a lo rural como uniforme ni en su estructura, ni en sus necesidades. En este sentido, las políticas públicas son consideradas como generales, que no se orientan a las acciones que deben realizarse para lograr los objetivos, y que no integran incluso sus propios intereses, como en el caso de la accesibilidad, al no considerar o integrar dificultades relacionadas como la asequibilidad. Dada la complejidad de lo rural, también una debilidad identificada en la política pública es la falta de consideraciones intersectoriales para un mejor complemento y satisfacción de las necesidades de las poblaciones rurales, como es en lo pertinente a

salud y educación, principalmente. Así lo indica ENT05; en esta entrevista se mencionó que no hay una integralidad ni una armonía en cuanto a las necesidades y que pasa en brecha digital lo mismo al no haber una armonía entre varios sectores, como es el caso entre las autoridades del sector educativo, entre las autoridades del sector salud. Indica que posiblemente estos sectores ni siquiera tienen el término brecha digital dentro del ámbito de acción que manejan.

Algo similar se muestra respecto de la categoría de la generación de políticas. Aquí, se evidencia que las políticas públicas y su proceso no evidencian un contacto cercano o con mayor presencia y participación de lo rural. Las respuestas de los entrevistados notan que población rural tiene distintas características como grupo social, en medio de un contexto diferente que incluso lleva a que sus necesidades y prioridades sean diferentes respecto de lo urbano. Es decir, no necesariamente las TIC, su acceso o su uso están en la cúspide de sus necesidades, no únicamente por la realidad o el entorno rural, si no también debido a la propia brecha, ya que el desconocimiento de la tecnología simplemente hace que dicha necesidad no exista. Así lo manifiesta ENT02, al indicar:

... creo que también es un tema de no incidencia en el sentido del desarrollo del bienestar... como quizás sí está un poco más marcado en la zona urbana, es más bien como tratar recién de mostrarles los beneficios de esas TIC, pero yo no estoy seguro si realmente esas poblaciones quieren saber los beneficios de las TIC.

El aprovechamiento de las TIC en la ruralidad puede ser realizado de un modo más simple en función del conocimiento y disponibilidad de servicios, equipos y aplicaciones que se puedan utilizar. Algunos de los entrevistados mencionaron el uso de mensajes a través de la aplicación Whatsapp como una utilización común y sencilla para los fines de comunicación en lo rural. El entrevistado ENT02 mencionó que el envío de un mensaje de Whatsapp para convocar a una minga, convocatoria antes realizada por medio de altavoces, implica a la vez un uso sencillo de la tecnología, pero también una transformación en las relaciones comunitarias en la ruralidad.

En el aspecto educativo, el uso de dicha aplicación en el ámbito rural debido a la pandemia también muestra esto. El entrevistado ENT08 lo menciona su uso como una evidencia de la brecha digital, ya que el acceso y uso de los niños, niñas y adolescentes de escasos recursos para fines educativos se realizaba por medio de teléfonos celulares y por Whatsapp, mientras los de otra condición económica, lo realizaban en sus computadores y con una conexión a un servicio de Internet. Los entrevistados ENT09 y ENT10 también



mencionan como algo destacable el uso de Whatsapp como medio de comunicación para fines de educación en la pandemia en la zona rural, donde prácticamente el soporte para los fines educativos era esta aplicación. Mencionando a lo rural como un sector vinculado a lo agrícola y productivo, con potencial de mayor aprovechamiento mediante las TIC para su desarrollo, el entrevistado ENT04 puso como ejemplo que el uso del servicio de telefonía podría ser algo suficiente para que el agricultor se pueda comunicar con sus proveedores o con sus clientes, indicando que no se pueden desmerecer otras alternativas de comunicación.

En el contexto del proceso de generación de las políticas públicas, se reconoce que falta una mayor vinculación de y hacia la población rural, ya que es nula la participación del sector civil y en particular de la población rural. En este sentido, en algunas entrevistas se considera necesario que a nivel de la función ejecutiva haya una mayor inmersión en territorio, un mayor contacto con la sociedad, tanto para conocer su realidad como para obtener y generar los datos e información necesarios para la determinación, seguimiento y evaluación de la política pública, siendo importante la participación de la población, para conocer también sus necesidades, expectativas y experiencias. Esto también tiene relación con la categoría denominada mediciones, ya que implica también la disponibilidad de información para fines de la política pública.

Dicha falta de visión también puede estar originada en la falta de información suficiente para poder analizar los fenómenos, las causas, y orientar la acción de la política pública. El entrevistado ENT07 menciona que no hay una línea base de análisis, lo que vuelve muy complicada la toma de decisiones. Indica que por ejemplo, se tiene un mapeo de parroquias que no tienen conectividad, pero se desconoce cuántos asentamientos rurales no tienen conectividad, mencionando que el INEC no llega hasta esa organización territorial o social que tienen las personas. Por tanto, dada la ausencia de esa información, es muy complicado que se pueda abordar la problemática de una forma efectiva. La información y el entendimiento, a su vez, debe permitir lecturas más integrales, como lo menciona el entrevistado ENT01:

... a veces las políticas... no tienen que ser tan aisladas de esa manera de acceso y uso, sino que es de un uso responsable, porque si no... otros indicadores de bienestar social, de bienestar, de calidad de vida de las personas, empiezan a verse en detrimento... por el acceso a información... no necesaria, digamos, como para tu comunidad...

Para lograr tanto conocer las necesidades de la población respecto de las TIC como que dicha población sea parte del proceso de política pública, también es importante que la población conozca sobre lo que se está tratando, por lo que el elemento de difusión y educación adquiere relevancia. Difusión expresa hacia la población a ser beneficiada, de lo que hace o pretende hacer el Estado, y educación sobre la materia, para que pueda dicha población entender y dar su perspectiva. Respecto de este último caso, es relevante el que puedan participar otros elementos de la sociedad, como las ONG, ya que pueden hacer un adecuado trabajo de mediación o interpretación entre los dos lados (ejecutivo y población rural) para facilitar el proceso de política pública en caso de que no exista el suficiente conocimiento de la población, como lo indica el entrevistado ENT02:

Entonces no eres ni siquiera un actor, no hay voz para ese actor, ¿no? ... porque está como, tratando de incursionar o entender todavía qué es, qué es esto de las telecomunicaciones, qué es esto de las TIC. ... Creo que el tema del apoyo entre actores, actores quizás más posicionados, que tengan más influencia... entre los hacedores de política pública, podría ayudar.

El rol de la población rural como parte del proceso de elaboración de políticas públicas, es considerada por los entrevistados con distintos enfoques, evidenciándose la necesidad de conocer a la población rural y la de contar con su participación, como lo menciona el entrevistado ENT09:

... escuchar de primera voz sus necesidades, porque muchas veces se levantan esas políticas con lo que nosotros vivimos, que es una realidad muy diferente a lo que puede estar viviendo una persona que vive... en la parte rural. Por el tema... educacional, por el tema de costumbres, por el tema de paradigmas... de idiosincrasia mismo, son cosas muy diferentes. Entonces, el mirar con los filtros que nosotros vemos, es muy diferente a cómo lo puede ver una persona desde el área rural y ahí entendiendo la realidad de ellos, sí poder poner una política.

Concordantemente para el entrevistado ENT03, el uso de asambleas ciudadanas puede ser útil, y teniendo un adecuado diagnóstico se podría solicitar la opinión de la población, ya que

... muchas veces, o sea, la solución no era lo que nosotros desde la academia, desde un escritorio y pasando una semana... en una comunidad, queríamos plantear. La necesidad, más urgente es la que ellos la mapearon y la que ellas, ellos lo tenían presente. Y muchas veces nosotros no lo veíamos porque vivimos en otro contexto.

En la perspectiva del mismo entrevistado (ENT03), son útiles tanto la opinión de la población beneficiaria como el disponer de opiniones técnicas sobre el tema, de modo que se pueda formular una política pública que realmente tenga impacto. El entrevistado ENT04 refiere en cambio, a que el contacto con la sociedad debe realizarse por las direcciones zonales de los ministerios, ya que esto permitiría un adecuado levantamiento de la información territorial e incluso para el seguimiento de la política pública. De la entrevista a ENT05, el criterio es que las autoridades de política vayan hacia la población, buscando la opinión respecto de lo que se pretendería hacer o conseguir con la política pública, si es que serviría o no a dicha población. Esto, a criterio del entrevistado, dados tres aspectos:

- a) Generalmente los procesos de socialización de un proceso de política pública actualmente se realizan a través de una publicación en una página web con una convocatoria para remitir comentarios. Si la población no tiene acceso a las TIC ni tampoco, teniéndolo, conoce la publicación, no va a participar.
- b) La población tendría no solo que entender sobre TIC, sino además tener un entendimiento sobre políticas públicas, siendo las políticas algo más que el mostrar o fijar indicadores.
- c) El tener un preliminar o una base de política permitiría en territorio, presentarlo a la población y conocer si eso pudiera funcionar, o sería suficiente.

El aspecto mencionado en la letra a) anterior también lo indica el entrevistado ENT08, refiriéndose al uso de estos medios web para la participación ciudadana:

... si es que hay brechas digitales, entonces, la formulación de las políticas va a estar sesgada por esas brechas digitales nuevamente. ... O sea, las TICs son un excelente medio para ampliar la participación, pero, si es que se solucionan las brechas digitales, porque si no, volvemos a, la formulación va a ser hecha por los, por las ciudades... como siempre pasa.

Así mismo, el entrevistado ENT01 indica la importancia de realizar una política participativa, siendo necesario el involucramiento de los gobiernos parroquiales, los cuales tienen sus dinámicas propias para la participación de los pobladores: "... Yo creo que hay que aprovechar esa dinámica para insertarles en una participación de, de saber cómo funcionan, cuáles son las dinámicas de, de su vivir.". Similar a este sentido, el entrevistado ENT06 menciona el tomar en cuenta a las organizaciones del sector rural, las organizaciones campesinas y elaborar las políticas de manera conjunta con ellos. Adicionalmente a la participación de la ciudadanía, en particular la población rural, también

es necesario el involucramiento y la integración en el proceso, de otras entidades de política sectorial y de los GAD, ya que de ellos también depende que se dé viabilidad y se reduzcan barreras respecto de lograr los propósitos del Estado respecto de lograr realizar las acciones más completas. En la entrevista a ENT07, se lo indica de la siguiente forma:

... para que tú puedas tener un tendido de fibra en la zona rural, necesito que el MTOP acepte que hay un precario de uso de postes y de ductos... en las concesiones de las carreteras, obligue a los concesionarios que exista ductería. Necesito que los GAD entiendan que necesito infraestructura. ... en la parte de la construcción de políticas, nos olvidamos de otros actores también, que son fundamentales... la función legislativa, y, evidentemente, también los GADs.

De lo mencionado en la presente sección, se observa que existe una complejidad necesaria de ser tomada en cuenta para la emisión de políticas públicas, respecto de lo rural: es diferente a lo urbano, con sus propias dinámicas sociales y realidades, incluso con diferencias entre distintos entornos (culturales, socio económicas) que implican distintas necesidades y distintas soluciones posibles en caso de que sea una necesidad las TIC. La complejidad de lo rural hace que la reducción de la brecha digital sea vista no sólo como una mera acción de lograr la infraestructura y la asequibilidad para la población a los servicios de telecomunicaciones y a las TIC. Esto se reflexiona en la entrevista a ENT10:

... hay un montón de elementos que no, no estamos mirando y que creo que deberían ser considerados para poder plantear primero cómo la brecha digital se suma a otras brechas existentes. Porque no es lo uno o lo otro, hay otras brechas que siguen existiendo y que la pandemia además, ha, ... vuelto más, más evidentes. Y creo que a partir de allí se tendría que redefinir este, este tema de la de la brecha digital: ¿cuál es realmente, qué tipo de brecha digital tenemos? ¿Es una brecha de acceso, es una brecha de conocimientos, es una brecha de usos de las tecnologías?

Incluso bajo un mismo contexto de brecha digital, la población rural también tendrá diferentes necesidades que deben ser tomadas en cuenta. En este aspecto también se debe considerar que, en la ruralidad, en cuanto a necesidades inmediatas, no siempre se encuentra como prioridad a las TIC o a la conectividad, lo que implica también la necesidad de que el gobierno entienda las prioridades y vaya satisfaciendo las necesidades sociales. Así lo menciona el entrevistado ENT05:

... Puede ser que un sector agrícola necesite una, grandes velocidades en términos de telecomunicaciones, aun cuando es rural, para efectos productivos, por ejemplo.

Entonces la necesidad es distinta, si vas para una población donde la necesidad es más educativa quizá necesite menos velocidad, pero necesita más asequibilidad. Entonces, de momento yo creo que todos los indicadores son muy generales, entiendo que es complejo... ir al detalle de la necesidad... de cada población, pero creo que eso es importante hacerlo.

En el mismo contexto de acciones para reducir la brecha digital, es recurrente la referencia de los entrevistados que para lograr la inmersión de la población rural en la sociedad de la información y del conocimiento, se necesita que se eduque a la misma sobre las TIC y conozca sobre ellas, su utilidad y beneficios, ámbito en el cual la acción del Estado se considera importante. También, dadas las dificultades para la expansión de redes o infraestructura de telecomunicaciones y el costo asociado, se considera necesario el aprovechamiento del aporte que se realiza de parte de los prestadores de servicios de telecomunicaciones por ley, para financiar y ejecutar proyectos de conectividad rural, como lo mencionan los entrevistados ENT01, ENT07 y ENT09.

Adicionalmente se considera necesario una mayor especificación en las políticas públicas o de las acciones que se derivan de estas; se observa que hay un afán discursivo antes que práctico o de ejecución, lo cual viene dificultando la interpretación y las acciones que se deben realizar para conseguir los logros que se propone la política pública, mencionado en las entrevistas a ENT05 y ENT07. Junto con esto, observan la necesidad de que la regulación y el entorno de cumplimiento que corresponde a los prestadores de servicios de telecomunicaciones se dirija o evolucione más acorde con la orientación de la política pública sectorial.

En el marco de las políticas públicas y la consecución de la disminución de la brecha digital, la información viene a ser también la fuente y el entorno en el cual se orientan, miden y evalúan los indicadores, e incluso se dirigen las acciones para lograr los objetivos de las políticas públicas: a mediciones corresponde otra de las categorías utilizadas en la codificación. En las respuestas recibidas, el esquema de uso de los indicadores de política pública bajo influencia de esquemas y conceptos adoptados internacionalmente tiene algunas lecturas, preponderando la reflexión de que los indicadores pueden ser útiles para entender la realidad y el avance, pero a su vez deben ser, incluso metodológicamente, más entendidos y orientados para una mejor aplicación de contexto, tanto en lo nacional como hacia lo rural. Pero a su vez se requiere que la información relacionada y la de los propios indicadores sea más desagregada, no solo ligada a la representatividad nacional, para que

justamente la orientación de acciones sea más enfocada hacia áreas o poblaciones que más lo requieran. Para esto, es necesario incluso la adopción o implementación de indicadores complementarios para lograr mejores seguimientos y evaluaciones, o incluso indicadores adicionales como los socioeconómicos.

En relación con el manejo de indicadores, más que una crítica o posiciones en contra sobre el uso de los mismos con base en estandarizaciones, compromisos estatales o tendencias mundiales o regionales, las consideraciones versan sobre el cómo se utilizan los mismos en relación con la realidad racional y respecto de lo consultado, con relación a lo rural. El entrevistado ENT01 menciona que a nivel de ningún país se debería utilizar indicadores macro, teniendo las métricas que ir a un nivel un poco más desagregado; las métricas, a su criterio, deberían ser más desglosadas de modo que se pueda observar a dónde se deben apuntar los esfuerzos. El nivel de desagregación debe ser muy amplio, ya que incluso cada zona se comporta distinto, con su propia realidad, condiciones y dinámicas propias de utilización, aspectos en el que coinciden algunos de los entrevistados. Respecto de las comparaciones con otros países, si bien pueden ser un mero referente hasta orientativo, no se deben considerar como directoras de los esfuerzos o metas nacionales, ya que se entiende que cada país es heterogéneo, tiene sus propias realidades e incluso evoluciones históricas, aún respecto del sector de TIC y telecomunicaciones. La validez de los indicadores está dada porque son de aplicación internacional, se vienen aplicando en distintos países con distintos entornos, tamaños y experiencias, y deben servir más allá de la comparación internacional, para analizar y para realizar acciones en el contexto nacional.

### **3.1.3 Análisis de las entrevistas realizadas en el estudio de caso**

Las entrevistas se realizaron de manera presencial a personas que residen o realizan sus actividades en la parroquia Pasa, cantón Ambato en la provincia de Tungurahua. El grupo de entrevistado comprendió a cinco mujeres y nueve hombres, cubriendo edades entre los 14 y los 69 años. El grupo de total catorce entrevistados cubre diversas actividades, que comprenden a dirigentes comunitarios, elaborador de artesanías, poseedores de talleres de elaboración de camisas, una partera, encargada del centro de salud, profesores de las unidades educativas, agricultor, encargado del infocentro, responsable del gobierno parroquial. Las entrevistas se realizaron en el centro poblado de la parroquia (Pasa) y en las comunidades de Tiliví, Punguloma y Mogato. A excepción de dos entrevistados, todas las entrevistas fueron grabadas para fines de respaldo, con autorización verbal de los entrevistados. Una vez completadas todas las entrevistas, las mismas fueron transcritas para fines de codificación.

Con las entrevistas en el estudio de caso se buscó encontrar tanto la percepción sobre el estado actual y futuro de la parroquia y sus necesidades, así como la relación que tienen los entrevistados con la tecnología y con las TIC en particular; esto último, en la perspectiva de brecha e inclusión digital, buscando adicionalmente su percepción sobre el futuro de la parroquia y su visión sobre las TIC. Para la codificación de las entrevistas realizadas en la parroquia Pasa, se utilizaron seis categorías con un total de 25 códigos, a fin de agrupar los aspectos principales sobre los cuales se buscaba opiniones de los entrevistados, para tener una lectura referencial de la realidad de la parroquia y de las expectativas de la población. Las categorías y códigos se indican a continuación, en la Tabla 9. Las definiciones de las categorías utilizadas se presentan en la Tabla 10.

Tabla 9

Categorías y códigos utilizados para el estudio de caso.

CATEGORÍAS	CÓDIGOS
PRESENTE – REALIDAD	Migración. Gestión propia GAD. Dificultades económicas. Coordinación o dependencia otras instituciones. Cambio de actividades económicas fuera de la parroquia. Asociatividad. Agricultura sin rendimiento económico.
PERSPECTIVA TECNOLOGÍA	Perspectiva positiva de la tecnología. Negativismo o precaución. La tecnología como Internet. La tecnología como algo general. Adopción necesaria.
NECESIDADES	Servicios básicos (agua, alcantarillado). Infraestructura vial. Infraestructura telecomunicaciones. Educación. Conocimientos. Aspectos económicos.
INTERNET Y TIC	Uso para fines sociales o diversión. Uso para actividades económicas. Uso educativo. Poco conocimiento de TIC. Existencia en algunos hogares. Aprendizaje para ciertos miembros de la población. Aprendizaje necesario sin discriminación.
FUTURO	Mejora basada en cambios. Incertidumbre.

		Futuro negativo. Futuro mejorado. Fuera del control de la población.
APRENDIZAJE CONOCIMIENTOS	Y	Uso de Internet para conocimientos. Necesidad de conocimientos no expresada. Métodos tradicionales para adquisición de conocimientos. Conocimientos como oportunidad.

Tabla 10

Definición de las categorías utilizadas para la codificación de entrevistas de estudio de caso.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
PRESENTE – REALIDAD	Hechos presentes o factores que inciden en la situación actual de la parroquia.
PERSPECTIVA TECNOLOGÍA	Qué relación considera el entrevistado que provee la tecnología.
NECESIDADES	Identificación de prioridades o necesidades relevantes que consideran los entrevistados.
INTERNET Y TIC	Aspectos de la relación del entrevistado hacia las TIC y hacia la disposición o uso de Internet.
FUTURO	Cómo ve el futuro de la parroquia o de su comunidad el entrevistado, en función de las reflexiones realizadas en su entrevista.
APRENDIZAJE CONOCIMIENTOS	Y La manera que el entrevistado considera pertinente para fines de aprender o ganar conocimientos para mejorar sus actividades productivas o cambiar las mismas para un mayor bienestar.

A partir de la codificación realizada se presentan los hallazgos que se consideran relevantes para fines de la presente investigación. La primera categoría se denominó necesidades, comprende los códigos relacionados con las falencias que los entrevistados consideran relevantes o prioritarias de ser atendidas para su parroquia o su comunidad. De las respuestas recibidas, aspectos de servicios básicos, como el agua potable, el alcantarillado, vialidad e incluso transporte, destacan entre los mencionados por los entrevistados (ENTCAS1, ENTCAS3, ENTCAS6, ENTCAS8, ETNCAS5, ETNCAS10), aunque existe disponibilidad de agua potable y alcantarillado en algunos puntos de la parroquia, principalmente en la población de Pasa.



En el caso del transporte, para ENTCAS3, casi el 90 % de la población de la parroquia es indígena, se necesita transporte comunitario, entre las comunidades existe servicio de camionetas y se les sanciona, por lo que se debe resolver esta problemática. La no disponibilidad de transporte desde y hacia las comunidades con la población de Pasa, genera inconvenientes de acceso y uso de servicios, como el de salud, manifiesta ENTCAS5, y esto es en doble sentido: los funcionarios de salud no tienen movilización para dar atención en las comunidades, y los pobladores no pueden acudir oportunamente al centro de salud para atenderse. En el caso del agua potable, ENTCAS3 indica que Pasa abastece de agua a las ciudades (Huachi, Ambato y Latacunga), y no tiene agua potable como tal. No encuentra una razón para tal situación, y manifiesta que debería existir una compensación por parte del Municipio de Ambato, por el Consejo Provincial, ya que Pasa ha quedado al último. Para ENTCAS10 la problemática viene de años, a pesar de que la zona montañosa de la parroquia sirve de abastecimiento a la ciudad de Ambato:

... siempre venimos diciendo es que, eh, por ejemplo, somos dueños del, del agua, somos dueños de, de como decir de las, de nuestras montañas. Eh, pero la verdad, una dificultad o sería un problema, tal vez es de que eh, nosotros contamos solamente con agua entubada; no es como decir potabilizada como en la ciudad, o llevan allá el agua desde aquí, tal vez, pero ellos tienen, como decir, ya potable. Pero aquí eso nos ha faltado, yo creo que de años hemos venido diciendo...

La situación económica, la problemática de empleo y la expectativa de mejora económica también se mencionan como aspectos que requieren solución en las entrevistas. ENTCAS2 indica que “Se requieren fuentes de trabajo, más que nada nuevas fuentes de trabajo. La falta de fuentes de trabajo hace que las personas migren a otras ciudades o países.”. Incluso se evidencia el efecto que tiene la situación económica hacia la generación de otras necesidades o dificultades de la parroquia. Este es el caso de la situación económica como generador de migración, y a su vez esta hace incidencia en el sector educativo, como lo menciona ENTCAS14:

... en lo que es la economía, en lo cual repercute que los padres... tienden a migrar y los estudiantes quedan prácticamente abandonados. Hay la mayoría de estudiantes que, que a veces se quedan con las abuelitas, se quedan con los tíos y muchas veces se quedan solos.

De las necesidades mencionadas por los entrevistados, únicamente el entrevistado ENTCAS6 mencionó entre otros, un aspecto relacionado directamente con la sociedad de la información, al hablar de conectividad como parte de los temas o necesidades que busca

que se atiendan a nivel de la parroquia, "... sobre todo son los temas de acceso a servicios básicos como el tema del alcantarillado, el, el agua potable, el tema de, de conectividad, también... el tema vial, y el tema de, el tema de acceso a educación también". El mismo entrevistado revela, al igual que otros entrevistados (ENTCAS14, ENTCAS7), que ya existe presencia del servicio de Internet no solo en el centro poblado de la parroquia, sino también en las comunidades. No obstante, ENTCAS6 tiene una lectura hacia los costos del servicio, que refleja en la búsqueda de provisión de servicio por parte del operador público, esperando que la expansión de red física ligada al servicio de telefonía fija permitiría mayor cobertura y acceso a Internet por parte de los usuarios:

Es decir, los servicios de CNT, no llegan. Entonces una vez que se cuente con ese servicio, yo creo que también eh, se, se contaría con el servicio de, de Internet y esto permitiría de alguna manera reducir el tema de, el tema de costos no, en las en las tarifas... se han puesto en este caso... las conexiones a Internet... con proveedores de Internet privados. Casi la mayor parte tiene, tiene el acceso al servicio de Internet, en las comunidades...

Preocupaciones adicionales como la educación y fortalecimiento de capacidad, así como la seguridad también son mencionados. En la perspectiva de esta categoría, las necesidades que los entrevistados identifican en la parroquia obedecen más a aspectos de infraestructura vinculada a servicios y aspectos básicos para la población, como es agua potable, alcantarillado, vialidad y transporte. Estas necesidades identificadas no son exclusivas de la parroquia. En lo nacional los servicios fundamentales mencionados, sobre todo en áreas rurales, no tienen una cobertura suficiente, por lo que la búsqueda de los mismos sigue siendo prioridad para la población de estas áreas. De acuerdo con el INEC, apenas el 43.8 % de los hogares en las zonas rurales dispone de servicios básicos, mientras que en los centros urbanos, el acceso es del 79 % (Primicias -medio digital, 2022). En el cantón Ambato, tanto el servicio de agua potable como el de alcantarillado presentan una cobertura de solo el 51.72 % de las viviendas existentes en el área de cobertura del prestador público del servicio en dicho cantón (Agencia de Regulación y Control del Agua, 2021, p. 65). Es decir, alrededor de la mitad de las viviendas del cantón no dispone de estos servicios, entendiéndose que esta falencia es sobre todo presente en las áreas o parroquias rurales de dicha unidad territorial.

Se identifica también una preocupación por los aspectos económicos, hacia la búsqueda de mejores condiciones y oportunidades de ingresos económicos o incluso la disponibilidad de empleo. En la perspectiva de si la tecnología, las TIC o incluso el Internet se presentan

como necesidades parroquiales, no existe en general tal intención o preocupación, entendiéndose como necesidades prioritarias las de servicios básicos y la mejora económica. Esto se debe principalmente a la reducida relación que tiene la población con las TIC. Prácticamente la principal noción es que los estudiantes de escuelas y colegios necesitan utilizar Internet porque así se lo requiere, seguido de las necesidades de comunicación sobre todo con familiares que han migrado fuera de la parroquia, como se evidencia en la categoría Internet y TIC. La utilidad de las TIC como herramientas o métodos de mejora para sus actividades actuales o incluso aprendizaje de otras destrezas, todavía tiene una apreciación muy distante o reducida, como se observa en la categoría Aprendizaje y conocimientos.

Los entrevistados tienen distintas visiones sobre el futuro de la parroquia. Estas expectativas se reúnen en una segunda categoría, que reúne las ideas que los entrevistados tienen respecto de la población a la que pertenecen en un horizonte de 5 o 10 años; a esta categoría se la denominó futuro. La mayoría de los entrevistados tienen pensamientos positivos sobre el futuro de la parroquia, no necesariamente basado en la situación actual, sino más bien en la perspectiva de que se den cambios o mejoras, o se mantengan ciertas iniciativas. Por ejemplo, ENTCAS12 imagina un futuro cercano con presencia de turistas en función del desarrollo de actividades de turismo comunal que ya está prevista, habiéndose iniciado ya comunally en la parroquia Tiliví preparaciones, capacitaciones, entre otros aspectos. La actividad turística comunitaria como una iniciativa que se está implantando para que sea una actividad futura en algunas comunidades, también es mencionada.

Para ENTCAS11 son aspectos de necesidad y en los cuales se puede esperar que dependiendo de la gestión de GAD se siga dando “realce de la parroquia”, como ha sido ya con arreglos en el mercado y la apertura de algunos caminos. Adicionalmente, espera el logro de dos proyectos de la UOCAIP (Unión de Organizaciones Campesinas e Indígenas de Pasa), los cuales a la vez fueron mencionados como parte de las necesidades de la parroquia: el tener un centro de faenamamiento de especies menores y un coliseo para la juventud. Estos proyectos podrían ser vistos como evidencia de una visión limitada y centrada en la satisfacción de necesidades básicas, que a su vez limitarían el propio desarrollo de la poblacional no presentar ambiciones para generar empleo y mejorar los ingresos de mayor cantidad de ciudadanos o de hogares de la parroquia.

En otras opiniones los pensamientos se encuentran entre escépticos, inciertos y pesimistas. ENTCAS4 lo pone en los siguientes términos: “Si al paso que va sería muy bueno, si al paso que va, pero si es que cae muy bajo los, los, otras generaciones sería algún barrio muy peligroso, muy dañado como está sucediendo alrededor del mundo.” ENTCAS9, considerando que se está produciendo migración de las comunidades de manera considerable, indica que “Con pena diría, o sea, que yo de aquí a 5 años, vamos a ver, o sea, casitas que solo quedan habitadas por adultos mayores.”. Esto, haciendo referencia que la migración se está produciendo mayoritariamente hacia puntos dentro del país (“... un 40 o 50 % de la gente, en edad productiva ha migrado a la parte de la costa”), y un 10 % de la población de la parroquia ha migrado a Estados Unidos.

En el caso de ENTCAS10, si bien indica que hay una ventaja de vivir en el campo por el aire puro, el ambiente, y que existe gente a la que le gusta vivir en el campo, también indica en una perspectiva que la identifica como desventaja ante la ausencia de fuentes de trabajo:

... con esto de la migración que se van a otros países, eh, la mayor parte se han ido. Todos, todo su hogar mismo se han ido, entonces eso es una de las desventajas que podríamos tener como, como comunidad. Y a los 5 años, eh, la verdad, o sea, no podría decir, esto va a pasar. Porque solo Dios sabe qué, cómo estaremos la verdad...

Para ENTCAS8<sup>1</sup>, desea que

Aquí tiene que estar mejorado, tenemos que estar mejorado así para niños, así para nosotros, mayores, adultos. ... aquí en la comunidad hay mucho cruceros para cualquier lado, para dentrar. Y falta esos caminos que dentra para cualquier lado. ... Lo que sea es, necesitamos que sea más mejorado ojalá Diosito, Dios de, me, Dios de salud, vida, crecer esta comunidad u otras comunidades mejorados.

Las dos afirmaciones anteriores muestran un aspecto cultural – religioso importante para el caso, como es que existen creencias religiosas compartidas que remiten a que el destino depende de una voluntad superior. Es decir, las personas no son capaces de cambiar su destino o buscar la forma de modificar alguna limitación o aspirar a nada más que no sea lo que la deidad determine. Si se toma en cuenta que en la ruralidad hay mucha acción comunitaria como es el caso de las mingas, donde prácticamente todos los miembros

---

<sup>1</sup> Se ha realizado una transcripción textual de las respuestas obtenidas en las entrevistas, sin corregir errores gramaticales ni alterar las expresiones realizadas por los entrevistados.

participan por fin común, podría evidenciarse una aparente contradicción. No obstante, se requeriría un análisis más profundo en cuanto al sistema de creencias de la población respecto de los límites que se autoimponen o en los que creen, aún más si el futuro también depende de la obra pública o las acciones que alguna entidad o gobierno pueda realizar, sin que prácticamente exista la iniciativa individual o la comunitaria más allá de lo que se ha venido haciendo.

En la imagen de futuro, ENTCAS3 prevé que por el tema de la migración se producirá una reducción del 50 % de la población de aquí a 5 años, considerando que los jóvenes buscan terminar el bachillerato para migrar a las grandes ciudades, y los de mejor situación financiera se van al extranjero, saliendo incluso familias completas. Para ENTCAS1, dependiendo de la cabeza o los gestores, se tendrán atendidos los servicios básicos en las comunidades, pero la mayoría de la población debido a que el campo paga poco, migraría cambiando de actividad.

Se podría indicar que, de las entrevistas realizadas no se evidencia una visión compartida, sino intereses, deseos y acciones individuales que en la práctica llevaría a procesos de cambio y desarrollo débiles, en caso de que se los implemente. No existe una uniformidad de criterios sobre la situación futura de la parroquia, dejando siempre el bienestar en función de que se mantengan acciones que se están realizando o que se lleguen a concretar algunas iniciativas. A pesar de esto, la preocupación sobre el desarrollo o la situación económica y la migración, están presentes.

En relación con las referencias o comentarios de los entrevistados sobre la situación actual de la población, se consideró de importancia generar una categoría denominada presente – realidad, que pueda permitir tener la visión actual de la parroquia. Esta es la tercera categoría.

Dentro de los hallazgos vinculados a esta categoría, ENTCAS1 refiere directamente que "... el producto del campo no es muy, no es muy como diría... pagan poco. Y por ese precio las personas bajan a la ciudad... y se dedican a otra cosa y los productos del campo lo dejan ahí.". De hecho, no obstante que en la parroquia se realizan otras actividades como las artesanías de totora, principalmente y existen talleres de confección de camisas, la mayor relación que se tiene de los entrevistados es vinculada hacia la actividad agrícola en relación con la situación económica como una actividad ahora poco rentable, y que a su vez esta problemática ha llevado a la migración de la población. ENTCAS2 menciona que

una de las principales razones por las que Pasa no se ha desarrollado, es porque no la atraviesa una vía principal, como es el caso de la parroquia Pilahuín por la que pasa una vía y eso ha generado más tráfico y actividades. La entrevistada indica que alguna vez se manejó la idea de que pase la vía Ambato – Pasa – Corazón, lo cual podría lograr ese desarrollo, pero no se ha hecho nada al respecto. Los comentarios llevan a estimar que existe poca visión de cambio o mejora, como por ejemplo buscar mayor valor agregado en la producción agrícola, o a la dependencia de las acciones de otros, como esperar que el estado disponga de una nueva vía cercana, para mejorar la economía de la parroquia, reflejando poco o casi nulo conocimiento de economía, así sea desde una perspectiva básica.

En tal lectura del estado actual, se genera un pensamiento de orientación al cambio o reorientación de las actividades que actualmente se realizan en la Parroquia. Para ENTCAS3, los grandes empresarios dan trabajo, pero lo que buscan es aprovecharse a precios extremadamente bajos: los que tienen negocios propios, saben cuánto vale una camisa; los que solo arman (maquila) no saben a qué precio se vende. Se aprovechan de la humildad de los talleres, por eso los jóvenes no se motivan a seguir, porque las ganancias son muy pocas (uno o dos dólares por camisa armada). ENTCAS2 así mismo menciona que falta también que se realicen talleres de turismo, que se motive a los talleres de camisas a abrir los domingos, aspectos que no se hacen en la actualidad. Para el entrevistado ENTCAS7 el futuro depende del cambio de una realidad cultural que se mantiene vigente, en la cual se depende de los entes gubernamentales, prácticamente no existiendo iniciativas propias de la comunidad. A la vez, hay una mayor tendencia a realizar negocios antes que seguir en la educación, al ser un medio más rápido de obtener dinero:

La cosmovisión que tiene la comunidad es de ser muy dependiente de, de los estamentos gubernamentales. Y aquí, mucho se solicita, se pide, pero reciben, no hay una, un, un despertar de la comunidad. Más bien yo estoy viendo que esta comunidad va, va disminuyendo en su, en número de habitantes, la migración va ganando terreno. Ven aquí que el negocio, el manejo de dinero, es mucho más, es mucho más rápido en sus negocios y no lo dan mucho énfasis al aspecto educativo.

De lo respondido se puede evidenciar que existe una dependencia de lo que otros, externos, quieran y puedan hacer, y esto configura y posiblemente ha venido configurando el estado actual de la parroquia desde hace mucho tiempo. La dependencia a las acciones de gobierno vendría a constituirse un factor de la poca iniciativa hacia nuevas áreas de desarrollo, ya que el beneficio obtenido, si lo hubiere, viene a ser en las áreas tradicionales.

La ciencia, la tecnología, y en particular las TIC configurarían un futuro para lo rural, en esta visión, en función de lo que el estado se sirva proveer y dirigir.

ENTCAS7 también manifiesta que esa situación lleva a que los estudiantes terminen estudios en las unidades educativas de la parroquia, siendo muy pocos los que piensan aplicar a la universidad, y aún más con las prácticamente inexistentes posibilidades de acceder a ese nivel de educación. Esto es corroborado por ENTCAS5, que menciona que los jóvenes no ven a la educación, al profesionalizarse como una meta en su vida y tampoco han la posibilidad de tener otro tipo de motivación. Estas opiniones llevan a tres aspectos a considerarse en relación con la educación superior respecto de la población del caso estudiado: a) Los entrevistados no visualizan el cambio o aporte que se podría tener con gente más capacitada y que podría promover y mejorar las condiciones de vida; b) Una visión muy economicista de la educación, en la cual, al buscarse rédito económico inmediato por la necesidad económica y resultados poco alentadores del sistema educativo para los graduados, no es una opción adecuada; c) También un reflejo de la situación general respecto del acceso a la educación superior, donde en caso de que alguien quiera llegar a dicho nivel, el propio sistema educativo superior no permite cumplir tal deseo.

El migrar y dedicarse a los negocios es algo también presente en otros entrevistados. ENTCAS9 y ENTCAS6 refieren que las personas que migran de Pasa a otras partes del país, principalmente hacia la costa, tienen negocios de bisutería de bajo costo (“Cincuentazos”), con base en los cuales generan ingresos rápidamente, e incluso llegan a construir viviendas en la parroquia. Este tipo de negocios prácticamente se ha convertido de acuerdo con los entrevistados, en identificativo de los migrantes de Pasa dentro del país. Podría esto interpretarse una salida pragmática a una necesidad de ingresos, ante una necesidad emergente que lleva a un cortoplacismo en la estrategia para conseguir ingresos, e incluso un futuro, aunque sea desde la perspectiva económica pura. Esto también refleja, junto con la escasa referencia al emprendimiento, un desconocimiento casi total de las actividades económicas que se pueden realizar con base en el conocimiento, el centrarse las opciones existentes a las actividades tradicionales que se han venido realizando en la parroquia.

Entre la realidad y las necesidades, así como de las visualizaciones para el futuro, se puede inferir que hay algunas carencias en la parroquia, siendo de hecho evidencia de algunas brechas presentes, pero que a la final se ligan principalmente a una situación económica

como principal movilizador y accionante directo para que las personas decidan continuar o no su vida en el área. Las brechas principales mencionadas, se orientan a:

- a) Brecha de infraestructura en la perspectiva de dotación y presencia de servicios básicos como agua potable y alcantarillado.
- b) Brecha de movilización y vial, ligada a las necesidades de transporte desde y hacia las comunidades.
- c) Brecha económica.

Una cuarta brecha puede ser identificada como brecha de conocimientos, la cual también puede vincularse a las brechas relacionadas a la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación. Ante la consulta de si el que la población reciba conocimientos para mejorar las actividades que actualmente realiza o conocimientos que puedan incluso llevar a la realización de otras actividades productivas, todos los entrevistados contestaron afirmativamente. Este es el principal hallazgo surgido de la ejecución de la cuarta categoría de códigos, denominada aprendizaje – conocimiento, que agrupa códigos surgidos en relación con la posibilidad de recibir o adquirir conocimientos por parte de la población. Esto podría incluso ser entendido como una necesidad latente, no expresada en las respuestas a la primera pregunta de la entrevista.

Al respecto, ENTCAS6 menciona que:

... solamente el fortalecimiento de capacidades nos permite tener... otra visión y sobre todo, empoderarnos de nuestro propio... desarrollo. ... yo creo que es importante también insertar la parte de, la parte de capacitaciones... la parte de conocimiento... para que vayan mejorando... y sobre todo, siendo también eh, competitivos en este, en este mundo globalizado que, que nos encontramos.

Esta es la única respuesta sobre este tema en la que la perspectiva es la globalización o la competitividad en torno a una sociedad globalizada. Para ENTCAS3, se debe enseñar el emprendimiento en el área textil, haciéndolo inclusive, al igual que conocimientos sobre agropecuaria, en el mismo bachillerato, como se hacía unos años atrás.

No se evidencian iniciativas poblacionales en un contexto de sociedad civil, hacia la mejora de las condiciones de Pasa, el aprendizaje o incluso hacia la incursión en nuevas actividades. No obstante, al consultarse a los entrevistados, se muestra en general que la población es abierta a nuevos conocimientos o elementos que permitan sobre todo mejorar lo que hacen en una perspectiva de mejorar sus condiciones económicas actuales. En este



sentido, dado que las actividades económicas que se realizan en la parroquia son fundamentalmente intensivas en mano de obra o actividades manuales (agricultura, ganadería, artesanías, confecciones), la principal manera que se considera por parte de los entrevistados para obtener conocimientos es vista en la forma tradicional: talleres, cursos o clases, sobre todo demostrativas presenciales. Este tipo de aprendizaje se considera el más pertinente para las comunidades y la población en general.

El recibir conocimientos tiene en general una buena recepción por parte de los entrevistados, considerándolo como susceptible de realizarse, independientemente de la edad o la actividad. Pero la posibilidad de recibir capacitación o acceder a conocimientos en plataformas de Internet, incluso a nivel de Infocentro, no es vista como algo inmediato y adecuado. Esto, debido a que en la práctica se percibe todavía poco uso de Internet, vinculado principalmente al uso educativo de los niños y adolescentes. En el caso de los adultos, no muestran expectativas sobre aprender TIC e Internet y tampoco consideran adecuado el uso de Internet para capacitarse, al considerar que la realización de talleres *in situ* para aprendizaje de las actividades manuales, ya sean estas, agricultura o incluso la confección textil. Para ENT CAS6, lo más oportuno son las capacitaciones presenciales, pero deberían aprovecharse las opciones tecnológicas como la capacitación virtual, por lo que debería irse trabajando en los dos aspectos a la par.

Ya en un entorno de uso, la disponibilidad y uso de Internet y de TIC está asociada a códigos para la quinta categoría, bajo el nombre de Internet y TIC. La mayor parte de las relaciones hacia la presencia de Internet en la parroquia, refieren a la adquisición y presencia en los hogares con fines de educación, existiendo ya a nivel de las comunidades, como lo mencionan ENT CAS6, ENT CAS10, ENT CAS14. Incluso ENT CAS14 menciona que en la Unidad Educativa Pasa, solamente 3 de cada 10 niños disponen de Internet en sus casas; los que no lo poseen es porque viven lejos. En el caso de que los entrevistados se encuentren realizando actividades productivas como la elaboración de artesanías o la confección de camisas, las respuestas indican que sí se realiza un uso adicional de Internet vinculado a dichas actividades productivas en sus hogares.

También el uso de Internet se vincula al fenómeno de migración en la parroquia, ya que se lo menciona como útil para las comunicaciones entre los miembros de las familias residentes en la parroquia y los que se han ido. ENT CAS8 lo manifiesta así:

... la gente ha salido a migrar por otros lados, y de a lo menos de por otro lado, es lo que es yo que sé, Estados Unidos, esos por celular, ya yo sé que no estamos

conversando frente a frente, personal en personal, pero ya estamos conversando por celular, preguntando, averiguando cómo estás, si estás bien, no estás bien o cómo encuentras.

La única reserva en el aprender y aprovechar el uso de TIC y de Internet es en algunos casos, respecto de si todas las edades pueden aprender y servirse de estas facilidades. La mayoría de entrevistados no tiene mayores reparos en ese aspecto, y considera que estas tecnologías pueden ser útiles para mejorar los conocimientos e incluso las condiciones de vida de la gente, sobre todo en la perspectiva educativa o el obtener nuevos conocimientos para mejorar sus actividades. Un par de entrevistados considera que los adultos mayores no podrían aprender estas tecnologías, o que con sus pocos conocimientos sería suficiente para sus fines comunicacionales de telefonía. ENTCAS8 lo expresa de la siguiente manera:

... es mejor aprender todo, porque ahorita mayores así yo no sé, yo sé que el celular es grande, es así de Whatsapp o yo que sé de esos no pueden manejar, pero al menos de esos celulares chiquitos que es Nokia, eso ya todo el mundo, mayorcitos tan tienen. Así, cuando timbran ya saben dónde es de aplastar en tecla y ya aplastan, ahí ya conversan ya, ya dialogan.

En esta misma corriente, ENTCAS10 manifiesta que para los adultos el aprender y el manejo de estas tecnologías es “un poquito dificultoso”. Indica que

... aquí en mi comunidad... mayores de, de unos 45 – 50 años, ellos ya no pueden manejar tan fácilmente. Pero ya de ahí sí sería, eh, de los 40 años eh, de bajo sería... prudente de que puedan aprender a manejar todo eso.

Los entrevistados en general tienen una visión positiva de la utilidad que puede presentar el Internet, debidamente utilizado. ENT10 indica que “... nos ayuda bastante... como justo es eh costura, a veces queremos crear alguna prenda, eh, vemos al, en el Internet y ya podemos hacer. Sí nos es útil para, a lo menos para nosotros sí nos es útil.” Para ENTCAS14 el Internet tiene sus ventajas y sus desventajas en cualquier ámbito, sea de niño, de adulto o de mayor, y hay que saber utilizarlo: “hay mucha basura también. Entonces hay que saber utilizarlo a los adultos, y a los niños saberles educar, para qué es el Internet... Y yo pienso que sí, tomar las ventajas, las ventajas del Internet, que hay muchas.”

Considerando las respuestas brindadas, la poca presencia de TIC en la parroquia hace que las personas la utilicen solo con base en la funcionalidad que conocen para estas

tecnologías (Internet para educación de niños y jóvenes, comunicación personal), sin que se hayan presentado otras aplicaciones o utilidades de las TIC. No ha existido una mayor difusión de las TIC, las cuales están siendo utilizadas en función de lo que se conoce, se ha impuesto o se ha necesitado. Esto podría ser un aspecto clave para la poca apropiación en la población, y llevaría a considerar que la brecha digital es más que la mera conectividad y asequibilidad: también es ausencia de conocimiento.

Finalmente, la última categoría busca conocer de manera ligera el entendimiento y relación de los entrevistados con la tecnología, agrupando los códigos bajo el nombre de perspectiva tecnológica. De las respuestas dadas en las entrevistas, la idea de tecnología se vincula principalmente hacia el Internet. Si bien se reconoce las ventajas o aspectos beneficiosos de Internet, también se muestra preocupación sobre posibles efectos negativos de su uso, principalmente en lo que miran y aprenden los jóvenes. Al respecto, ENTCAS7 menciona que

Hoy el mundo está eh, conducido, estaba en base a la tecnología en todo ámbito, pero lamentablemente es muy poco conocido, es muy poco utilizado. ... creo que en el futuro ya el Internet va, la comunidad mismo se va a necesitar, vamos a crear la necesidad de... capacitarse a través de esto, de esta tecnología, las tecnologías. Lo que llevará a que nuestra comunidad o se oriente de mejor forma para un futuro mejor.

Al mencionarse el uso de tecnologías hacia las actividades como la agricultura, la ganadería, las artesanías y la elaboración de camisas, sí se reconoce como ventajoso el uso de tecnologías para la mejora de las actividades. ENTCAS9 destaca, por ejemplo, en la actividad de elaboración de camisas el uso de máquinas inteligentes, así como, el propio uso de Internet, generando cambios que ayudan a la operación. Para ENTCAS3, con la tecnología se puede ir mejorando cada vez, se pueden usar máquinas más sofisticadas para hacer una prenda, mejorar procesos.

### **3.2 Discusión**

Los indicadores de política pública mantienen una visión centralizada de las soluciones del estado a los problemas sociales, sobre todo tendiendo a la uniformización del estado de la población. Si bien esto puede ser visto como igualitario y hasta incluyente, en el caso de las tecnologías en general y en particular para las TIC la problemática puede ser más complicada que la simple uniformización. Las poblaciones que buscan disponer de cobertura de servicios de telecomunicaciones, o que incluso ya disponen de dicha

presencia pueden presentar complejas relaciones hacia la tecnología y su utilización. No necesariamente el discurso positivista tecnológico como agente de cambio y desarrollo ha llegado a la población en general, menos a la esfera rural o de la población no urbana; podría decirse que incluso la ciencia y la tecnología, así como sus productos, están lejos de la población. A través de las políticas de TIC en general, el estado estaría pretendiendo llevar hacia una sociedad tecnologizada cuando parte de dicha sociedad no conoce y no tiene presente a la tecnología, principalmente por desconocimiento. Por tanto, podría llegarse incluso a tener sociedades conectadas, con presencia de servicio, e incluso con asequibilidad al mismo si se dan las condiciones, pero con una utilidad social y económica prácticamente nula, si no se logra el conocimiento y la apropiación del caso.

Más allá de la tecnología y su conocimiento, las poblaciones tienen sus propias dinámicas y estados sociales, culturales y económicos, los que se han ido conformando en el tiempo, forjando entendimientos y visiones propios, no únicamente de su propia sociedad sino del mundo. En el caso de la población rural del caso, aspectos como el emprendimiento, la necesidad o posibilidad de introducir cambios en beneficio de sus actividades tradicionales como la agricultura y la ganadería, o incluso la posibilidad de nuevas actividades, son prácticamente inexistentes. Las perspectivas de que el estado, el GAD provincial o municipal, así como el gobierno parroquial, e incluso la labor de ONGs como impartidores de conocimientos y acciones para el desarrollo se mantiene como visión y espera en la población de Pasa. Incluso existe la percepción de que el destino no está en las manos de los pobladores, al invocarse o esperar en función de creencias religiosas la mejora del destino de las comunidades. Esto lleva a que aspectos como la introducción o aplicación de ciencia, tecnologías, conocimiento implique más que la mera actividad instruccional, debiendo llevar a que las acciones hacia la población sean más enfocadas hacia la apropiación y asimilación.

En la perspectiva de la política pública como proceso se evidencia la desconexión entre la visión de la misma por medio de un estado que desarrolla acciones centralizadas, y la realidad y expectativas rurales. En un primer aspecto, el proceso como tal de política pública se centra en un círculo de instituciones del propio sector público ejecutivo que opinan o pueden brindar aportes, sin que se evidencie la participación o la búsqueda real de participación de la ciudadanía y las poblaciones a ser alcanzadas por la política pública, más aún respecto de la población rural. Esto, a pesar de que el artículo 57 de la Constitución de la República reconoce y garantiza como parte de los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, entre otros aspectos,

en el diseño y decisión de sus prioridades en los planes y proyectos del Estado (Asamblea Constituyente, 2008). Si bien en el GAD de Pasa se evidencia la creación de mesas de trabajo con instituciones públicas (ministerios, principalmente), es la iniciativa de dicho gobierno autónomo antes que una iniciativa del ejecutivo. Adicionalmente, las mesas de trabajo son con ciertos ministerios o instituciones, y no con todo el ejecutivo, buscando evitar contraposiciones con las acciones de las instituciones en consideración. A la falta de conocimiento específico de la realidad rural se suma la ausencia de información desglosada a dicho nivel, lo que también se refleja en los indicadores que se aplican. Casi la totalidad de indicadores relacionados con brecha digital buscan información en función de metas nacionales, con casos puntuales en los que se fijan metas a lo urbano y lo rural. Aún en lo rural, la documentación del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información mantiene este esquema. En el proceso de elaboración de políticas públicas del año 2022, la problemática identificada bajo la denominación acceso digital, menciona las siguientes brechas de acceso en zonas rurales: 16,8 % de analfabetismo digital en zonas rurales, 56,9 % de población rural usa Internet, 36,8 % en zonas rurales posee un teléfono inteligente. Como parte del mismo proceso, no obstante, se identifican como necesidades el incrementar la cobertura de redes fijas y móviles buscando incrementar la cobertura poblacional con tecnología 4G o superior del 76 % al 92 % en 2025, y pasar la penetración de Internet móvil y fijo del 68,08 % al 78,00 % a 2025. También se busca generar nuevas oportunidades y bienestar para zonas rurales, con énfasis en pueblos y nacionalidades a través de incrementar las parroquias rurales conectadas con el servicio móvil avanzado de 68,45 % al 79,00 % en 2025. Se identifica además la falta de recursos y mecanismos para el servicio universal, la necesidad de incentivos fiscales para el despliegue de infraestructura, entre otros aspectos (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2022, p. 4).

Del análisis del caso de estudio se desprende que las estadísticas o indicadores que se relacionan con las políticas públicas distan de permitir conocer el estado real de la población respecto de las brechas existentes. En el caso analizado sobre los indicadores de brecha digital, la presencia de cobertura de servicio móvil avanzado, así como, la existencia de un infocentro y la reciente entrada al mercado local de prestadores de servicio de Internet podrían dar una imagen de que el estado ha logrado cumplir con las ambiciones relativas a conectividad. No obstante, la realidad de la población de Pasa hacia las TIC y a una sociedad mediada por el conocimiento y la tecnología dista de ser cercana, integrada y útil ya en un contexto comunitario con la presencia y la relación existentes con la tecnología.

Pasa puede ser vista como contendora de elementos de nueva ruralidad, principalmente por disponer de actividad productiva y comercial no tradicionales al contar con talleres de confección textil, así como disponer de iniciativas productivas en desarrollo, de industrialización de lácteos y faenamiento de animales e iniciativas hacia el turismo comunitario. No obstante, más allá del cumplimiento incipiente de características relacionadas con la nueva ruralidad, los problemas estructurales se siguen manteniendo en el tiempo. Del escenario observado en Pasa, la visión de nueva ruralidad podría ser también puesta en entredicho. Esto, ya que, si bien con la nueva ruralidad se pretende mirar fuera de la dicotomía urbano / rural y tomar en cuenta nuevas relaciones, interacciones y realidades de las áreas rurales, la condición de contexto rural (histórico, social, cultural) presenta características propias que son ineludibles para su estudio y en el contexto de establecimiento de políticas públicas.

### **3.2.1 La función de las TIC en el bienestar social**

Un aspecto que puede ser discutido es la consideración de brechas que se viene realizando desde la perspectiva del ejercicio sectorial. Este es el caso del sector de telecomunicaciones en el Ecuador, respecto de la brecha digital. Si se tiene la consideración de las telecomunicaciones y TIC como un medio y no como un objetivo, teniendo en cuenta que por medio de las TIC se puede tener ejercicio ciudadano, educación, producción, salud, entre otros aspectos, la función de las telecomunicaciones y TIC es servir de soporte para el desarrollo de otras áreas del estado y del bienestar ciudadano, lo cual se debería reflejar en las políticas públicas sectoriales. Pero dicha labor no debería ser realizada únicamente por ese lado, sino de ser posible desde una perspectiva de política pública intersectorial, de modo que, si bien pueden existir ya en la práctica políticas específicas, estas deben ser el reflejo de la suma o ponderación del resto de necesidades de las áreas de interés y un análisis de contexto. Tanto de la fase de análisis documental realizada como de las entrevistas efectuadas en la segunda fase de la investigación, resaltan la poca consideración hacia un entendimiento de contexto de las problemáticas sociales y su complejidad, así como, una visión limitada al área de acción (telecomunicaciones) con poca o nula consideración a brechas estructurales y el entendimiento de la problemática rural. Por ejemplo, para proveer el acceso o la mejora del ancho de banda para acceso a Internet disponible en los hogares debería no solo considerarse aspectos técnicos como la tecnología a utilizar, redes de transporte y acceso, sino aspectos de asequibilidad desde la perspectiva del usuario final, usos posibles a darse del servicio de Internet, dispositivos a utilizarse para el acceso, aplicaciones y ejercicio de

gobierno electrónico, además de todo el bagaje histórico, social, cultural y económico de la población a ser atendida. Así mismo la asequibilidad y los usos por darse dependen de la situación socio económica e incluso histórica, lenguaje que manejan las personas, conocimientos de TIC.

También lleva a considerar si la política de brecha digital se reduce principalmente a dar el acceso por el acceso, aun cuando existan otros indicadores adicionales, pero sin una interrelación analítica o de objetivos de política. Si bien el ancho de banda debería incrementarse permanentemente en función propiamente de las nuevas aplicaciones o plataformas disponibles y se busca una sociedad de la información y del conocimiento, no necesariamente toda la población estará en uso o necesidad de dichas aplicaciones y plataformas. Es decir, los indicadores y sus conceptos pueden tener su utilidad general, pero al analizarse en un escenario como el caso estudiado presentan un efecto imperceptible a nivel de territorio o de unidad territorial.

Finalmente, no se debe perder de vista que la brecha digital es parte de un conjunto de brechas que inciden en el desarrollo y bienestar de las poblaciones, por lo que el remediar la brecha vinculada a las TIC no presenta necesariamente una mejora económica o de desarrollo de la población. La ausencia de un análisis de contexto y de consideraciones de situación basadas en las distintas brechas que pueden estar presentes en un territorio (económicas, de educación, salud, servicios), debilitan también el resultado de la política de brecha digital y evidencian la desconexión con la realidad poblacional. Relacionados con el caso podrían considerarse estadísticas e indicadores vinculados con la ruralidad, que pueden dar luz más cierta sobre lo que se debería realizar más allá de la accesibilidad e infraestructura. Los indicadores de pobreza y desigualdad de 2022 de la Encuesta Nacional de empleo y subempleo, muestran que a diciembre de 2022 en el área rural se tiene un 41,0 % de pobreza y un 17,4 % de pobreza extrema, distantes de la realidad urbana donde la pobreza alcanza un 17,8 % y la pobreza extrema un 3,9% (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2022, p. 8). Si se indaga por tanto, en estos indicadores, así como, en las acciones del Estado en relación con la disminución de la pobreza, se pueden disponer de elementos que puedan permitir orientar y entender la problemática de asequibilidad y sobre la simultaneidad de otras brechas o necesidades. Indicadores más elaborados, como el de pobreza multidimensional, pueden generar mayor orientación de acciones específicas, ya que dicho indicador se compone de dimensiones de educación; trabajo y seguridad social; salud, agua y alimentación social; y hábitat, vivienda y ambiente

sano, cada uno con sus propios indicadores que evidencian el estado de diversas brechas (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2022, p. 22).

Incluso respecto de la información sectorial de telecomunicaciones, el propio ministerio reconoce en 2022 la existencia de información estadística dispersa del sector en varias entidades (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2022, p. 4). Este aspecto añadiría la incertidumbre sobre la fundamentación, las deficiencias o debilidades de la política pública o de su proceso de determinación.

Por tanto, la búsqueda de bienestar para la población debe llevar a que los enfoques de política pública no sean solo sectoriales, sino que cuenten con elementos de contexto. En el caso de estudio el bienestar de la población rural depende de múltiples factores, y a su vez el estado de los factores incide incluso en la facilidad de introducción y apropiación de las TIC. Los indicadores que se han venido utilizando en el sector de telecomunicaciones por tanto deben a la vez complementarse con otros socioeconómicos y analizarse y proyectarse en un análisis de múltiples variables. Los indicadores socioeconómicos y la información relacionada que podrían considerarse son los siguientes:

- a) Ingresos y gastos promedio de la población y por rango de edad de la población económicamente activa, para consideraciones de asequibilidad.
- b) Lengua de uso habitual: en los casos de población en la que predomine el quechua como lenguaje, se debe prever contenidos e instrucción en dicha lengua.
- c) Porcentaje de mujeres y hombres respecto de la población total, a fin de analizar y considerar brechas de acceso y uso por género.
- d) Porcentaje de población por rango de edad, que permitirá dirigir adecuadamente los esfuerzos de difusión, aprendizaje y apropiación de las TIC. Para esta consideración también es importante el conocer el porcentaje de alfabetismo por rango de edad.
- e) Disponibilidad de servicios y facilidades básicos como agua potable, salud, educación, vialidad, transporte, electricidad.

El análisis de múltiples variables enfocado en una unidad territorial (por ejemplo, una parroquia rural) debe implicar que la información de los indicadores establecidos en la política pública sea determinada y contrastada localmente. Por ejemplo, la implementación de una radiobase puede cumplir con un indicador de cobertura rural, pero el uso del servicio puede ser reducido por problemas de asequibilidad, el cual es determinado como otro indicador. Así mismo la cobertura lograda en el ejemplo puede ser parcial por problemas



geográficos, la población podría disponer de equipamiento limitado (por ejemplo, terminales de uso de voz de tecnología 2G) y desconocer la tecnología y las facilidades del servicio de telecomunicaciones. Todo esto puede desembocar en que el nivel de alfabetización digital o el desarrollo de habilidades digitales no cambie en el tiempo. El no disponer de servicio de energía eléctrica y las distancias a centros poblados pueden ser limitantes para la contratación y el uso de Internet en los hogares.

### **3.2.2 La política pública, ¿debe atender brechas o necesidades?**

Las necesidades de la población se convierten en problemas de la misma y al entrar en la agenda pública se convierten en temas a resolverse por la política pública. Implica que la autoridad va a conocer de la necesidad y profundizar en la misma, de modo de resolver el problema y llenar las expectativas. Esto podría considerarse como el principio orientador de las políticas públicas.

En ese sentido, la solución de problemas es en sí el objetivo de la política pública. La fijación de objetivos o metas permiten establecer una relación para que el estado pueda considerar si ha cumplido con su deber, y a la par de esto, los indicadores permiten obtener dicha información y realizar el seguimiento correspondiente. Referente a las TIC, el problema o la necesidad a considerar, es tanto su presencia, así como su utilidad como un medio de desarrollo y bienestar social. Estos aspectos se mencionan discursivamente en los documentos de política pública analizados y también en los criterios manifestados por algunos de los entrevistados de la segunda fase de la investigación. Pero en el caso de una población rural, la necesidad a ser satisfecha viene a ser el lograr el desarrollo de la población en distintos aspectos (salud, educación, productividad, principalmente), de lo cual puede apoyarse con la tecnología. Y es a este punto donde debería orientarse la política pública.

En la perspectiva de reducción de brechas, se ha detectado un problema de la sociedad, pero su solución se enfoca en la comparación con un ideal, una meta o un área o segmento de población que sirve de referencia o al que se pretende igualar, en una perspectiva de homogeneizar a la población. En el caso tecnológico, en el particular específico de brecha digital, la orientación directora de los esfuerzos de política pública en la perspectiva de la atención a las necesidades de la población es no solamente hacia lo que está vigente o aceptado por la urbanidad del país, sino también, en función de una tendencia internacional o lo que globalmente es aceptado como sociedad digitalizada, sociedad de la información o el ideal de la sociedad digitalizada.

En cuanto a la medición de la política pública, los indicadores deben ser fundados no solo en las tendencias o esquemas internacionales o tradicionalmente utilizados, sino en contraste con la realidad de la población sobre la cual se aplican. Medir realmente el avance de la población y su satisfacción debería ser el enfoque principal para realmente cumplir con el fin de las políticas públicas, más allá de otras interpretaciones que puedan darse sobre los resultados o impacto de la política pública.

También esto lleva a considerar qué visión debe tenerse respecto de la nueva ruralidad cuando se analizan estos temas. Si la nueva ruralidad se estableció como una visión y una manera de entender la ruralidad más allá de la dicotomía urbano – rural tradicional, y la ruralidad no es homogénea, se debería cuestionar qué es lo que debería o se pretende observar en el entendimiento de la nueva ruralidad como visión. Sobre todo, considerando si lo rural no necesariamente quiere, puede o necesita ser una asimilación total y completa de lo urbano, o una réplica social y cultural de lo urbano.

### **3.2.3 Las brechas sociales y los paradigmas tecnológicos**

La revisión documental permite inferir la persistencia de un discurso de la tecnología como factor que permitirá el desarrollo de la población y del país, y que se sustenta sobre todo en el desarrollo del mercado sectorial de telecomunicaciones. Si bien se mencionan iniciativas gubernamentales hacia el acceso o el servicio universales, prepondera la esencia de que el mercado y el alcance poblacional basado en la evolución del mercado son lo que finalmente permitirán a la población acceder a una sociedad digitalizada y beneficiarse de la misma a través del uso de las TIC. Las entrevistas realizadas en la segunda fase permiten evidenciar a la urbanidad como idea central del desarrollo y en función de la cual el resto de la población debería tener su logro o metas, siendo lo urbano el lugar donde las TIC actúan y presentan sus logros. Como tal, la experiencia urbana en las TIC se convierte en un pensamiento director social que se refleja en el desarrollo de la política pública, sobre todo cuando se refiere al uso empresarial, laboral, de gobierno y comercio electrónicos.

En el caso de estudio, las personas son conscientes de los beneficios y las ventajas que se pueden obtener del uso de tecnologías de información y comunicación, así como del conocimiento y uso de Internet, independientemente de su nivel de conocimientos para su utilización o incluso del aprovechamiento que realizan. No obstante, queda evidenciado que tanto por las actividades que ejecutan y su entorno social, la brecha que se debe

atender por encima de las TIC, es la de conocimientos. Esto, ante el planteamiento de si los mismos pudieran ser de utilidad para mejorar sus actividades y lograr el desarrollo personal, de sus comunidades e incluso de su parroquia.

De las respuestas dadas por los entrevistados, se perfila que es importante el método que se seleccione para brindar conocimientos a las comunidades y con el cual perciben un mejor aprendizaje. En el caso analizado, correspondería a las modalidades no dependientes de las TIC, como son los talleres demostrativos y la presencialidad. Es decir, por más que sea la tecnología un medio, tenga a lo urbano como principal usuario y se oriente así la política pública, no necesariamente es lo que sirve y es de utilidad de momento en el caso rural considerado.

Esto no resta mérito a la política pública de pretender expandir el uso de las TIC, pero debería llevar a la reflexión respecto de la utilidad real actual para la población: no es saber si la población debe tener una tecnología porque el resto del país la tiene, sino si la desea, de qué forma o para qué fines la necesita. De ahí que las brechas podrían considerarse más allá de un simple indicador comparativo urbano – rural, geográfico, edad u otras características de comparación. Un indicador en estos casos mostrará cuánto tiene la población sometida a comparación de algo (computadores, teléfonos inteligentes, acceso a Internet de banda ancha, uso de redes sociales), pero podría adolecer de contexto. El contexto estaría dado porque cada población, incluso dentro de la ruralidad, no es homogénea y tendrá sus propias características, entendimientos, asimilaciones y aprovechamientos de la tecnología. Por tanto, la concepción de brechas en función de los paradigmas tecnológicos debe ser discutida y puesta en tela de juicio respecto de qué es lo que se debe buscar para lograr el desarrollo y el bienestar de la población.

La tecnología puede reducir costos de implementaciones tradicionales, como sería el caso del desplazamiento de instructores para la realización de talleres, la movilización de equipos e insumos para demostraciones, así como llevar a una uniformidad en los conocimientos y aprovechamientos entre la población urbana y la rural. A pesar de esto, el paradigma de beneficio de la tecnología, así como la uniformización que se pretende dar a la población, debería llevarse a la reflexión respecto del aprovechamiento y la utilidad que esperaría la misma. Uniformizar hacia la tecnología, cuando la necesidad real puede ser otra, debería llevar a un replanteamiento o reorientación de las políticas, a considerar los casos en los cuales la reducción de la brecha no logra efecto real en el bienestar de la población.

En el caso de Pasa, de acuerdo con ARCOTEL, se instaló una radiobase en años recientes, lo que llevaría a considerar como parte del logro de la política pública de incremento de cobertura del servicio móvil avanzado en parroquias rurales. A pesar de esto, el cambio en la utilidad para los ciudadanos sería solo el disponer de mejor cobertura, aunque no total, del servicio, dadas las condiciones geográficas del territorio de la parroquia. Y este servicio es más utilizado para comunicaciones de voz, dada la poca capacidad económica para contratar el servicio de datos, por lo que el aprovechamiento de nuevas generaciones de telefonía móvil (5G, 6G), si no se resuelven problemas de asequibilidad, podría simplemente ahondar las brechas existentes, aún en el sentido tradicional de su tratamiento.

### **3.2.4 La ciencia y la tecnología, y su alcance en la sociedad.**

La revisión documental de la investigación permite evidenciar que existe un enfoque instrumental de la tecnología en la política pública. El uso de las TIC se convierte en un instrumento de desarrollo ligado al ecosistema que se ha conformado por los servicios de telecomunicaciones, el Internet, los dispositivos de acceso, las redes, aplicaciones que se encuentran vigentes en el mercado y de cuya evolución hay cierta seguridad de continuidad. No existe un ámbito especulativo o prospectivo respecto de los posibles desarrollos a utilizarse en mediano o largo plazo, sino que más bien se presentan y se aplican aspectos ya en uso en el mundo como las tecnologías de comunicación móviles y sus generaciones, comercio y firmas electrónicas, entre otros aspectos. La vinculación hacia la universidad también presenta un enfoque funcionalista relacionados con los graduados necesarios para el mercado y sus conocimientos, sin que se presenten orientaciones y objetivos vinculados con el desarrollo científico y tecnológico en el país y su aporte a la sociedad. De modo afín, las entrevistas realizadas a las personas con vinculación al estudio, desarrollo o seguimiento de políticas públicas no permiten evidenciar una preocupación en relación con las TIC respecto del aporte o el desarrollo científico y tecnológico en lo nacional o hacia la ruralidad, que podría aportar la academia. De las entrevistas de la segunda fase, no se observa la existencia de políticas vinculadas a la divulgación de la ciencia y la tecnología, ni tampoco un enfoque hacia el aspecto de aprovechamiento social de la ciencia y la tecnología en campo, aspecto también evidenciable de la revisión documental realizada como primera fase.

Se evidencia por tanto que existe una falta de entendimiento por parte de la sociedad en general, respecto de la función y aporte de la ciencia y la tecnología, o en su defecto, una

visión confusa de los mismos. Parte de este problema puede ser la función netamente utilitaria de los productos de la ciencia y la tecnología, y en cómo estos llegan a ser asimilados socialmente. La sociedad estaría vinculada a la ciencia y la tecnología mediante la cosificación de los productos de esta, principalmente a través de los dispositivos o aplicaciones. En el caso de las TIC y del Internet en particular vínculo es por medio de los dispositivos (computadoras, teléfonos inteligentes), el acceso y uso de Internet como servicio. Las funcionalidades principales utilizadas por los entrevistados del estudio de caso del sector rural son las siguientes:

- Fines educativos (educación escolar y colegial).
- Comunicación, principalmente con los miembros de la familia que han migrado, sobre todo fuera del país.
- Usos relacionados con el giro del negocio, básicamente en los productores de camisas que realizan actividades más allá de la maquila, al tener sus propias marca y producción: búsqueda de información para el giro del negocio, contacto y medio de relación con proveedores o clientes.

Es decir, los usos son netamente funcionales en relación con un acercamiento básico hacia dichas tecnologías, y más no en función de la potencialidad de usos que pueden tener las mismas, dado su desconocimiento. Este acercamiento hacia las TIC es sobre la base del uso común que han podido las personas observar o del cual han sido parte, sin que existan evidencias un aprendizaje formal o que haya sido brindado por alguna ONG o el propio estado.

Adicionalmente, se podría entender que las actividades tradicionales rurales como la agricultura y la ganadería, realizadas como producción propia individual, se mantienen poco o nada tecnificadas dado que los conocimientos que podrían llegar a la población rural no llegan tanto por la falta de instituciones u organizaciones que cumplan con dicha misión como por una falta de iniciativa de las personas. Aún en estas actividades ampliamente difundidas en lo rural como la agrícola, es una característica que la adopción tecnológica es un proceso complejo que puede cubrir un periodo de tiempo considerable, requiriéndose tener una buena tecnología a ser transferida y la existencia de recursos y herramientas para hacerla llegar a los usuarios finales. Se requiere además de un sistema público nacional de extensionismo y asistencia técnica para llevar a una adopción tecnológica para que genere éxito en el sector (V. H. Sánchez & Zambrano Mendoza, 2019, p. 35). Algo similar entonces, e incluso más complejo, puede ser la adopción de las TIC y su aprovechamiento en el sector rural. Esto va incluso más allá de la simple impartición de

conocimientos, debido a que años de mantener un mismo esquema de trabajo y producción pueden ser cambiados en función de una adecuada labor de divulgación y demostración. Divulgación, en el sentido de poder llevar el conocimiento científico o tecnológico a una audiencia en particular, la cual tiene sus propias particularidades socio culturales y de conocimiento, a fin de que conozcan o se apropien del mismo. Demostración, en el sentido que, de las respuestas dadas por los entrevistados en el estudio de caso, el uso de TIC no es considerado todavía como útil o eficiente para fines de obtención de conocimiento, al tener poca experiencia con el uso. La demostración, en el sentido de aprendizaje, es vista por los entrevistados como un mecanismo necesario vinculado a las actividades prácticas o manuales, como es la agricultura, ganadería y la confección.

De estos elementos, se puede observar que los modos o formas de llevar la tecnología y la ciencia hacia una población que busca bienestar, también debe ser realizados considerando las realidades socio culturales de su población. Aún dentro de la parroquia Pasa debe entenderse la existencia de distintas realidades: no es lo mismo atender a la población del área amanzanada de la población Pasa, que a la de las comunidades (Tiliví, Pungoloma, Mogato, etc.), que tienen sus propias características. Por ejemplo, no todas las parroquias tienen centros comunales o donde puedan impartirse capacitaciones, hay áreas en las cuales existe predominancia de quechua hablantes, predominancia de personas no jóvenes, entre otros aspectos. Esto, sumado a esquemas educativos en los que la ciencia y la tecnología como aprendizaje son prácticamente inexistentes en general en la nación, es lo que en la práctica ha llevado a que la ciencia y la tecnología en general estén ausentes, no difundida y prácticamente no aprovechada en la población de las zonas rurales.

## 4. CONCLUSIONES

La política pública en el país está dictada desde y con una visión de lo urbano. Más allá del uso de la división política que caracteriza en ese entorno a las parroquias rurales, no se evidencia en sí una conceptualización o definición de lo rural para fines de política pública. Partiendo de este aspecto, se tiene una perspectiva deficiente para buscar entender la realidad de dicho sector. Lo rural viene a ser una unidad territorial para atender en función de indicadores nacionales, con poca o nula desagregación territorial, bajo la visión de y desde lo urbano, como se desprende de los resultados de la primera fase de la investigación. La consideración de brechas es en sí una comparación a un ideal o a una referencia geográfica o de situación que deforma o distorsiona el entendimiento de lo rural y su realidad. En este sentido, lo que se debe entender es la situación y las necesidades de la población más allá de los números y el marco de referencia de lo urbano, a fin de que la autoridad de política pública pueda tener una base adecuada para orientar e implementar la política pública, mucho más en el caso de las TIC, su adopción y utilización.

Se conoce poco de las unidades territoriales rurales tanto porque el desarrollo de política pública se lo hace principalmente en un entorno de la función ejecutiva del Estado, en un ejercicio prácticamente cerrado a lo sectorial, sin que se evidencie la participación de la sociedad civil o de las autoridades de los gobiernos autónomos descentralizados. Se ha evidenciado que se mantienen brechas estructurales en la población de Pasa tales como alcantarillado, agua potable y la necesidad de servicios básicos que sean provistos de mejor manera, como el transporte entre las comunidades. La existencia de estas necesidades incide en el sentido de priorización de las TIC, que pasan a un segundo plano o a una jerarquía menor de necesidades que la población desea sean atendidas.

La gran mayoría de indicadores tienen un ámbito netamente a nivel nacional. Pocos de los indicadores que tienen desagregación en la política pública buscan disponer de información desagregada urbana y rural, lo que llevaría a asumir que el enfoque de brecha digital se da en una relación y comparación urbana – rural. Dicho marco desemboca también en una homogenización de la ruralidad, al no existir desglose de indicadores a un nivel de unidades territoriales como es el caso de las parroquias. El conocer a nivel de unidades territoriales permitiría evaluar realmente el estado de las poblaciones, no solo en lo relativo al sector de telecomunicaciones, si no tener una visión del estado completo en el que se encuentra la población.

La existencia de una reducida o nula disposición de indicadores e información desagregada a nivel rural para sustentar los procesos y los productos de política pública que permitan diagnosticar, evaluar y proyectar a las zonas rurales en el contexto de desarrollo nacional, incide por tanto en una orientación a metas nacionales o con poco enfoque en unidades desagregadas. Esto muestra una pobre relación del nivel ejecutivo con los GAD, lo cual podría potencializarse para obtener más información específica, con el consecuente beneficio tanto al GAD por medio de un mejor enfoque de política pública basado incluso en su propia información como parte del proceso, así como al ministerio vinculado al sector de telecomunicaciones, el cual dispondría de políticas, indicadores y valores objetivos mejor sustentados y orientados.

La complejidad de la realidad poblacional, en este caso de la población rural, genera poca efectividad en el ejercicio de las políticas públicas que se proyectan y aplican como sectoriales. La visión y orientación de carácter sectorial adolece de lecturas de contexto económico, socio cultural e incluso histórico que permitan entender el estado o la situación de la población, influida y afectada por distintas brechas a distintos niveles. En el entorno de la brecha digital, se evidencian indicadores que permiten el conocer el estado de acceso a Internet o al servicio, basados principalmente en el despliegue de redes. La existencia de indicadores sobre uso de Internet y de aprovechamiento de su utilización son escasos, lo que genera que, en el entorno de brecha digital en general, la información sea reducida y no permita lecturas completas.

La necesidad de indicadores de segundo nivel, con los cuales se podría tener información y análisis de contexto para cada unidad rural a mayor profundidad debe ser tomada en cuenta. A pesar de esto, siempre habrá problemas que puedan requerir analizarse. En el caso de estudio, por ejemplo, es notoria la presencia de servicios (salud, alcantarillado, infocentro, acceso con transporte, unidades educativas) en la población de Pasa, en la cual incluso tiene la sede del GAD parroquial. Si se observara el estado digital de esta población (centro urbano) sería muy superior a lo que se dispone en las comunidades de la misma parroquia. Es decir, aún dentro de la parroquia como unidad territorial pueden existir brechas por áreas geográficas, lo cual implica que aún con el cumplimiento de objetivos de política pública (por ejemplo, implementación de una radiobase de tecnología 4G en la parroquia de Pasa), el impacto podría ser relativo, ya que la disponibilidad de cobertura no es la misma en todas las comunidades, e incluso las necesidades y escenarios pueden diferir entre las distintas comunidades, como es el caso de las parroquias más alejadas y que tiene predominancia de población quechua hablante, e incluso parroquias o zonas



donde la población de tercera edad es significativa. Si a esto se suma que la apropiación de TIC por parte de la población no es la deseada, como en el caso estudiado en el acceso a Internet se reduce a usos limitados a educación y comunicación personal principalmente, un reducido uso del infocentro y pocas familias que disponen del servicio en sus hogares, se puede observar que la brecha digital se mantiene sin mayor cambio a pesar de que se cumplirían algunos objetivos de política pública.

El uso instrumental de los productos de la ciencia y la tecnología en el caso de las TIC se presenta como un factor desarrollo y progreso de los pueblos en los documentos de política pública analizados y en las entrevistas realizadas en la segunda fase de la investigación. Dicho uso se desprende no únicamente desde la asimilación social de los países respecto del desarrollo y aplicación de tecnologías en un mercado global, sino que es una evidencia que a través de la política pública se impone el uso y el aprovechamiento dado en lo urbano, hacia lo rural. Dicha imposición, a manera de una culturización tecnológica, se enfrenta a una realidad socio económica y cultural que incide en la permeabilidad y predisposición de la población hacia nuevos contextos y entornos mediados por las TIC.

Más allá de la disponibilidad de productos de tecnología, el sentido de conocimiento para la mejora social por medio de la ciencia y la tecnología está ausente en el caso estudiado. Esta ausencia podría llevar no solo a una crítica a los conocimientos y el resultado del sistema educativo primario y secundario, sino de la propia labor de la ciencia, la tecnología y la innovación y su relación como sistema hacia la sociedad. Para el Estado, el desarrollo de la investigación, la ciencia y la tecnología en el país no se relaciona con aspectos prácticos o de beneficio y aplicación social, como generadores de aportes para la atención de necesidades o la reducción de brechas, menos aún en tecnologías como las TIC. Deberían, por tanto, el Estado, las universidades, los centros de investigación y la propia industria promover la divulgación de estos conceptos (ciencia, tecnología, innovación, emprendimiento), acercarse y participar de la sociedad con sus productos o desarrollos, para que exista una apropiación y pasen a ser considerados como elementos importantes y necesarios de desarrollo nacional.

Futuros estudios que pueden realizarse a partir de la presente tesis podrían ser los siguientes:

- a) Estudiar el proceso de apropiación de tecnologías de la información y comunicación en las poblaciones rurales y su relación con el estado social, económico y cultural

de dichas poblaciones. Si bien se pueden entender algunas problemáticas de manera independiente (accesibilidad, asequibilidad, destrezas, competencias, brechas diversas), el considerar como un proceso para lograr que una población o poblaciones integren en sus actividades las TIC y las utilicen en distintos aspectos, incluyendo los productivos y educativos, puede permitir incluso diseñar e implementar programas o acciones más efectivos respecto de la reducción de brecha digital.

- b) Las TIC como tecnología y su inserción y adopción en la población rural, pueden ser interpretadas desde el positivismo y desde el socio determinismo, siendo necesarios estudios de confronten estas interpretaciones en la realidad, más aún si se considera un enfoque de nueva ruralidad. A partir de estudios de caso o experiencias en lo rural, se podría analizar si el socio determinismo podría interpretarse como un escenario que se convierte en una barrera de entrada a la adopción y apropiación de estas tecnologías y cuán profundo es este efecto respecto del proceso de apropiación de la tecnología. Podría establecerse un marco de observación para analizar si realmente se produce un efecto de desarrollo en las poblaciones rurales una vez adoptada la tecnología, a fin de realizar consideraciones respecto de la interpretación positivista.
- c) Se ha podido evidenciar la casi inexistente participación de la población rural y de los gobiernos autónomos descentralizados (provinciales, cantonales, parroquiales) en los procesos de políticas públicas, de la revisión documental realizada. También se desprenden de las entrevistas la falta de coordinación intersectorial o relaciones con los GAD para obtener información de análisis y sustento para la política pública, por lo que es necesario diagnosticar y proponer mecanismos y mejoras en los procesos relacionados. Desde el enfoque de lo rural, analizar los procesos de política pública a fin de identificar si la descripción, evaluación, entendimiento y problematización vinculada a lo rural y las metas, indicadores y resultados, salidas e impacto de la política logran su propósito en dicha población.
- d) La existencia de brechas simultáneas y la propia brecha digital pueden orientar estudios hacia la necesidad de enfoques de política pública intersectorial y sus efectos en las poblaciones. Es decir, la implementación de enfoques integrales con acción y planeación coordinada y simultánea de varios sectores y su efecto en las poblaciones, comparando con la efectividad y logros de las políticas sectoriales de

manera independiente. En el caso de brecha digital en lo rural, se podrían estudiar si acciones conjuntas de política o programas que atiendan las brechas coexistentes y sus relaciones, permiten una mejora en la adopción de las TIC y su aprovechamiento en la población.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, J. (2014). El Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195–204. [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Acevedo, J. (2006). Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología. *Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 3(2), 1–22. <http://www.redalyc.org/pdf/920/92030203.pdf>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2018). *Estadísticas ARCOTEL. Estadísticas Del Servicio Móvil Avanzado - Radiobases Por Operador y Tecnología a Julio 2018*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjVIYSGouj5AhVBRTABHZutBXAQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.arcotel.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F08%2F1.2-Radiobases-por-operador-y-tecnologia-nivel-provinci>
- Agencia de Regulación y Control del Agua. (2021). *Benchmarking de prestadores públicos de los servicios de agua potable y saneamiento en el Ecuador - Boletín estadístico 2020*. [http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Boletin-Estadistico-APS\\_dic21\\_v02.pdf](http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Boletin-Estadistico-APS_dic21_v02.pdf)
- Albornoz, M. (1997). La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único. *Redes. Revista de Estudios Sociales de La Ciencia*, 4(10), 95–115.
- Armas, F., Lois, R., & Macía, X. (2018). Los Servicios Avanzados de Internet: Nuevas oportunidades para el desarrollo de los territorios rurales. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 38(2), 271–287.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador* (p. 218). Registro Oficial.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización* (p. 181).
- Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19), 213–233. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.13>
- Babilonia, R., & Suzuki, J. C. (2020). Enfoque cualitativo y sus aportes para estudiar el espacio rural: una experiencia desde la nueva ruralidad en Colombia. *Cadernos PROLAM/USP - Brazilian Journal of Latin American Studies*, 19(38), 240–263. <https://doi.org/10.11606/issn.1676-6288.prolam.2020.168944>
- Barrantes, R., Agüero, A., & Aguilar, Di. (2020). *Digitalización y Desarrollo Rural. ¿Hasta qué punto van de la mano?*
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera). Pearson Educación.
- Berten, J., & Leisering, L. (2016). Social policy by numbers. How international organizations construct global policy proposals. *International Journal of Social Welfare*, 1–17. <https://doi.org/10.1111/ijsw.12246>

- Binder, I., & García Gago, S. (2020). *Politizar la tecnología*. [https://radioslibres.net/wp-content/uploads/2020/07/Politizar-la-tecnologia\\_Binder-Garcia\\_Gago.pdf](https://radioslibres.net/wp-content/uploads/2020/07/Politizar-la-tecnologia_Binder-Garcia_Gago.pdf)
- Cabero-Almenara, J., & Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16–30.
- Cabero-Almenara, J., & Valencia-Ortiz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- Cairney, P. (2020). *Understanding Public Policy: Theories and Issues* (Second). Red Globe Press.
- Cañón, R., Grande de Prado, M., & Cantón, I. (2016). Brecha Digital: Impacto en el desarrollo social y personal. Factores asociados. *Tendencias Pedagógicas*, 28, 115–132.
- Carmi, E., & Yates, S. J. (2020). What do digital inclusion and data literacy mean today? *Internet Policy Review*, 9(2), 1–14. <https://doi.org/10.14763/2020.2.1474>
- CEPAL. (2016). *La matriz de la desigualdad social en América Latina*. CEPAL.
- CEPAL. (2021). *Ciudadanía digital en América Latina* (p. 70).
- Chávez, H. (2019). Los ciclos de transformación tecno-económica mundial y los proyectos periféricos de modernización: el caso del desarrollo científico y tecnológico del Ecuador. In *Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina. La mirada de las nuevas generaciones* (1st ed., pp. 329–356). Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencias y las Tecnologías - ESOCITE.
- Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños*. Editorial Teseo.
- Creswell, J., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. (Fifth). SAGE Publications. [file:///C:/Users/Harrison/Downloads/John W. Creswell & J. David Creswell - Research Design\\_ Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches \(2018\).pdf](file:///C:/Users/Harrison/Downloads/John%20W.%20Creswell%20&%20J.%20David%20Creswell%20-%20Research%20Design%20Qualitative,%20Quantitative,%20and%20Mixed%20Methods%20Approaches%20(2018).pdf)[file:///C:/Users/Harrison/AppData/Local/Mendeley Ltd./Mendeley Desktop/Downloaded/Creswell, Cr](file:///C:/Users/Harrison/AppData/Local/Mendeley%20Ltd./Mendeley%20Desktop/Downloaded/Creswell,%20Cr)
- Dávila-Rodríguez, L. P. (2020). Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), 127–147. <https://doi.org/10.22430/21457778.1522>
- De Benito-Castaneda, J. (2017). Análisis bibliográfico sobre la brecha digital y la alfabetización en nuevas tecnologías. *Revista Electronica Educare*, 21(2), 1–10. <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.9>
- De la Cuesta-Benjumea, C. (2011). La reflexividad: Un asunto crítico en la investigación cualitativa. *Enfermería Clínica*, 21(3), 163–167. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2011.02.005>
- Dunn, W. (2018). *Public policy analysis. An integrated approach* (Sixth). Routledge.

- Erkkilä, T. (2016). Global Governance Indices as Policy Instruments: Actionability, Transparency and Comparative Policy Analysis. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 18(4), 382–402. <https://doi.org/10.1080/13876988.2015.1023052>
- Flores-Cueto, J. J., Hernández, R. M., & Garay-Argandoña, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 504–527. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i90.32396>
- Flórez, M., Aguilar, A. J., Hernández, Y. K., Salazar, J. P., Pinillos, J. A., & Pérez, C. A. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Espacios*, 38(35), 1–12.
- Fuchs, C. (2008). *Internet and Society. Social theory in the Information Age*. Routledge.
- García, F. (2004). La relación Ciencia y Tecnología en la sociedad actual: análisis de algunos criterios y valores epistemológicos y tecnológicos y su influencia dentro del marco social. *Argumentos de Razón Técnica: Revista Española de Ciencia, Tecnología y Sociedad, y Filosofía de La Tecnología*, 7, 105–148.
- Gaudin, Y. (2019). Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe. La nueva ruralidad: conceptos y medición. In *Documentos de Proyectos*. (p. 60). Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. [www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)
- Gaudin, Y., & Pareyón, R. (2020). Brechas estructurales en América Latina y el Caribe. Una perspectiva conceptual-metodológica. In *Cepal* (p. 84). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43405/7/S1800082\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43405/7/S1800082_es.pdf)
- Gerston, L. (2015). *Public Policy Making. Process and Principles* (Third). Routledge.
- Ginés Sánchez, X., & Querol Vicente, V. A. (2019). Construcción social de lo rural y Nueva Ruralidad. Una aproximación al marco de interpretación de lo rural de agentes políticos y sociales. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 19(1), 37–57. <https://doi.org/10.7201/earn.2019.01.03>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Pasa. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015 - 2019*.
- Gomes, A. B., Duarte, F., & Rocillo, P. (2020<sup>a</sup>). *Glossário da Inclusão Digital, Vol. 2*. Instituto de Referência em Internet e Sociedade.
- Gomes, A. B., Duarte, F., & Rocillo, P. (2020<sup>b</sup>). *Inclusão digital como política pública: Brasil e América do Sul em perspectiva*. Instituto de Referência em Internet e Sociedade.
- Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M., & Días de León, 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), 1–24. <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.9>
- Helsper, E., & van Deursen, A. J. A. M. (2015). Digital skills in Europe: Research and Policy. In K. Andreason (Ed.), *Digital divides* (pp. 125–146). CRC Press. <https://doi.org/10.1080/03064220008536719>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta). McGraw - Hill / Interamericana Editores.

- Howlett, M., & Mukherjee, I. (2018). *ROUTLEDGE HANDBOOK OF POLICY DESIGN*. Routledge.
- Howlett, M., Ramesh, M., & Perl, A. (2009). *Studying Public Policy. Policy cycles & policy subsystems* (Third edit). Oxford University Press.
- Instituto Geográfico Militar, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, & Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca. (2017). *Atlas Rural del Ecuador* (Primera).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). Encuesta Nacional De Empleo, Desempleo y Subempleo 2022 (ENEMDU). Indicadores de pobreza y desigualdad. *Encuesta Nacional De Empleo, Desempleo Y Subempleo, 2022*, 26. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Trimestre-enero-marzo-2021/Trimestral\\_enero-marzo\\_2021\\_Mercado\\_Laboral.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Trimestre-enero-marzo-2021/Trimestral_enero-marzo_2021_Mercado_Laboral.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Información censal INEC*. Información Censal. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Proyecciones poblacionales. Proyección Provincias, Sexos y Áreas 2010-2020*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021<sup>a</sup>). *Indicadores de tecnología de la información y comunicación. Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo)*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-multiproposito-de-hogares/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021<sup>b</sup>). *Tecnologías de la Información y Comunicación, 2020*.
- International Telecommunication Union (ITU). (2020). *Digital Development Dashboard - Ecuador* (p. 2).
- International Telecommunication Union (ITU). (2021). *Towards building inclusive digital communities. ITU toolkit and self-assessment for ICT accessibility implementation*.
- Jiménez, J. A. (2010). El papel de las TIC en el desarrollo: una mirada desde la construcción social de la tecnología en el caso Ecuatoriano. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 37, 87–97. <http://www.protic.org>.
- Jimenez, V., & Comet, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *Academo - Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1–11.
- Johnston, S. F. (2018). The technological fix as social cure-all: Origins and implications. *IEEE Technology and Society Magazine*, 37(1), 47–54. <https://doi.org/10.1109/MTS.2018.2795118>
- Kamvasinou, K., & Stringer, B. (2019). The politics of rurality. *Landscape Research*, 44(7), 783–786. <https://doi.org/10.1080/01426397.2019.1641260>
- Knill, C., & Tosun, J. (2020). *Public Policy. A new introduction* (2nd ed.). Red Globe Press.
- Kurban, C., Peña-López, I., & Haberer, M. (2017). ¿Qué es la tecnopolítica? Un esquema conceptual para entender la política en la era digital. *Revista de Internet, Derecho y Política*, 24, 1–22.

- Loja, E. (2020). Diseño de políticas de TIC para la educación en el Ecuador: el caso de la Agenda Educativa Digital 2017-2021. *Estudios de Políticas Públicas*, 6(1), 1–19. <https://doi.org/10.5354/0719-6296.2020.54994>
- Lombala, A. (2018). La evolución de las brechas digitales y el auge de la Inteligencia Artificial (IA). *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 20, 17–25.
- Lupano, J. (2021). *Propuesta metodológica para identificar , caracterizar y medir brechas estructurales en América Latina y el Caribe*. (p. 74). CEPAL - FIDA.
- Mari, M. (2018). *Ciencia, tecnología y desarrollo. Políticas y visiones de futuro en América Latina (1950 - 2050)*. Editorial Teseo.
- Martínez, M., Gómez, D., & Morales, J. (2021). Determinantes de la brecha digital en comunidades indígenas de Oaxaca: un estudio en el contexto de pandemia. *Sociología y Ciencias Sociales Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 45–69.
- McConnell, A. (2010). Understanding Policy Success. In *Understanding Policy Success* (1st ed.). Palgrave Mcmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-137-08228-2>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2016). *Plan Nacional de Telecomunicaciones y TIC del Ecuador 2016 - 2021*.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2018<sup>a</sup>). *Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento 2018 - 2021* (p. 91). <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Plan-de-la-Sociedad-de-la-Informacion-PSIC-20181026.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2018<sup>b</sup>). *Plan de Servicio Universal 2018 - 2021*. 1–31. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Plan-de-Servicio-Universal.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2019). *Política Ecuador Digital* (p. 8).
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2021). *Agenda digital Ecuador 2021 - 2022* (p. 58).
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2022). Política Pública de Telecomunicaciones Agosto 2022. In *Política Pública de Telecomunicaciones* (Issue 72).
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador. (2017). *Políticas públicas del sector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información 2017-2021* (p. 32). <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Política-Pública-del-Sector-de-las-Telecomunicaciones-y-de-la-Sociedad-de-la-Información-Registro-Oficial.pdf>
- Misa, T. J. (2022). *Leonardo to the Internet* (Third). Johns Hopkins University Press.
- Mora, C. (2021). Definiciones, dimensiones y precisiones. *Magazín Ruralidades y Territorialidades*, 1(7), 10–17. <https://ciencia.lasalle.edu.co/mrt>
- Mügge, D. (2020). Economic statistics as political artefacts. *Review of International Political Economy*, 0(0), 1–22. <https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1828141>



- Nelson, K. S., Nguyen, T. D., Brownstein, N. A., Garcia, D., Walker, H. C., Watson, J. T., & Xin, A. (2021). Definitions, measures, and uses of rurality: A systematic review of the empirical and quantitative literature. *Journal of Rural Studies*, 82(2021), 351–365. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.01.035>
- ONU, & CEPAL. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro* (p. 99).
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2004). *Guía Metodológica de Sistematización* (p. 62). FAO.
- Passey, D., Shonfeld, M., Appleby, L., Judge, M., Saito, T., & Smits, A. (2018). Digital Agency: Empowering Equity in and through Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(3), 425–439. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9384-x>
- Pereira-García, A. (2019). Articulaciones entre la política tecnológica y educativa en la ruralidad. *Congreso Universitario Internacional Sobre La Comunicación En La Profesión y En La Universidad de Hoy: Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia. Congreso Universitario Internacional Sobre La Comunicación En La Profesión y En La Universidad de Hoy.*, 1–12.
- Peres, R. (2017). Indicadores sociais e políticas públicas no Brasil: algumas reflexões e muitos desafios para o século 21. In *População e cidades: subsídios para o planejamento local e regional* (pp. 115–123).
- Pérez, L. (2012). ¿Cómo medir el cumplimiento de los derechos sociales? Un modelo de indicadores para monitorear y evaluar el disfrute del derecho a la educación. In *Los derechos sociales en serio: Hacia un diálogo entre derechos y políticas públicas* (pp. 97–133).
- Pestre, D. (2005). *Ciencia, dinero y política: ensayo de interpretación*. Nueva visión.
- Phélan, M., Levy, S., & Guillén, A. (2012). Sistematización de índices e indicadores alternativos de desarrollo para América Latina. *Temas de Coyuntura*, 66(Diciembre 2012), 175–196.
- Primicias -medio digital. (2022). *Un tercio de hogares ecuatorianos no tiene acceso a servicios básicos*. Diario Primicias Ecuador. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/servicios-basicos-hogares-ecuador-inec/>
- Puspitasari, L., & Ishii, K. (2016). Digital divides and mobile Internet in Indonesia: Impact of smartphones. *Telematics and Informatics*, 33(2), 472–483. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.11.001>
- Quintana, A. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa. In A. Quintana & W. Montgomery (Eds.), *Psicología: Tópicos de actualidad* (pp. 47–84). UNMSM.
- Ragnedda, M., & Ruiu, M. L. (2018). Social capital and the three levels of digital divide. In M. Ragnedda & G. W. Muschert (Eds.), *Theorizing Digital Divides* (pp. 21–34). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315455334>
- Ramírez - Sánchez, M., Rivas - Trujillo, E., & Cardona - Londoño, C. (2019). El estudio de caso como estrategia metodológica. *Revista Espacios*, 40(23), 1–7. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n23/a19v40n23p30.pdf>

- Reggi, L., & Gil-Garcia, J. R. (2021). Addressing territorial digital divides through ICT strategies: Are investment decisions consistent with local needs? *Government Information Quarterly*, 38(2), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101562>
- Renn, J. (2020). *The evolution of knowledge*. Princeton University Press.
- Ribeiro, F. (2013). Inclusión Digital Como Política Pública: Disputas En El Campo De Los Derechos Humanos. *SUR - Revista Internacional de Derechos Humanos*, 10(18), 33–55.
- RICYT, OEI, AECID, & Portugal, M. (2009). *Manual de Lisboa 2009. Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información*.
- Robinson, L., Schulz, J., Dodel, M., Correa, T., Villanueva-Mansilla, E., Leal, S., Magallanes-Blanco, C., Rodriguez-Medina, L., Dunn, H. S., Levine, L., McMahon, R., & Khilnani, A. (2020). Digital inclusion across the Americas and the caribbean. *Social Inclusion*, 8(2), 244–259. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2632>
- Rodríguez, A., & Saborío, M. (2008). Algunas consideraciones conceptuales y metodológicas sobre la definición y medición de lo rural. In *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*. <http://repiica.iica.int/docs/B0706E/B0706E.PDF>
- Rogers, S. E. (2016). Bridging the 21st Century Digital Divide. *TechTrends*, 60(3), 197–199. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0057-0>
- Rojas, I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: Una propuesta de definiciones y procedimientos de la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 12(24), 277–297. <http://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>
- Russell, S., & Williams, R. (2002). Social Shaping of Technology: Frameworks, Findings and Implications for Policy - with Glossary of Social Shaping Concepts. In *Shaping Technology, Guiding Policy: Concepts, Spaces and Tools* (pp. 37–131).
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13(1), 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, V. H., & Zambrano Mendoza, J. L. (2019). Adopción e impacto de las tecnologías agropecuarias generadas en el Ecuador. *La Granja: Revista de Ciencias de La Vida*, 30(2), 28–39.
- Sánchez-Torres, J., González-Zabala, M., & Sanchez, M. (2012). La Sociedad de la Información: génesis , iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *UIS Ingenierías*, 11(1), 113–129.
- Sartor, G. (2016). Human Rights in the Information Society: Utopias, Dystopias and Human Values. In *New Technologies and Human Rights* (pp. 11–26). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315598147>
- Scheerder, A., van Deursen, A., & van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1607–1624. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>

- Sepúlveda López, J. J., & Ramírez Castañeda, L. A. (2018). Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio – tecnológicos. *Revista EIA*, 15(30), 89–97. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1152>
- Stillo, M. (2012). Los discursos sobre la inclusión digital. Reconsideraciones sobre la Brecha Digital como categoría de desarrollo. *Commons*, 1(1), 35–57. <https://doi.org/10.25267/commons.2012.v1.i1.04>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. (Primera). Editorial Universidad de Antioquia. [http://www.academia.edu/download/38537364/Teoria\\_Fundamentada.pdf](http://www.academia.edu/download/38537364/Teoria_Fundamentada.pdf)
- Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., & Frédéric, V. (2012). *Análisis y gestión de políticas públicas*. Editorial Ariel.
- Tonon, G. (2010). La utilización de indicadores de calidad de vida para la decisión de políticas públicas. *Polis - Revista Latinoamericana (Santiago)*, 9(26), 1–9. <https://doi.org/10.4067/s0718-65682010000200017>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT. (2020). *Manual para la recopilación de datos administrativos de las telecomunicaciones y de las TIC* (p. 284).
- Vallejo, N. J. (2019). La ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea, una perspectiva desde la biótica. *Visión Empresarial*, 9, 151–162. <https://doi.org/10.32645/13906852.877>
- Van Deursen, A. J. A. M., & Mossberger, K. (2018). Any Thing for Anyone? A New Digital Divide in Internet-of-Things Skills. *Policy and Internet*, 10(2), 122–140. <https://doi.org/10.1002/poi3.171>
- Yin, R. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (Sixth). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>