

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Educación

Maestría en Políticas Educativas

Políticas educativas y brecha digital en pandemia

Construcción de políticas educativas de inclusión digital

Jenifer Cristina Andrade Valle

Tutor: Cristhian Paúl Jaramillo Baquerizo

Quito, 2023

Trabajo almacenado en el Repositorio Institucional UASB-DIGITAL con licencia Creative Commons 4.0 Internacional

	Reconocimiento de créditos de la obra No comercial Sin obras derivadas	
---	---	---

Para usar esta obra, deben respetarse los términos de esta licencia

Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Jenifer Cristina Andrade Valle, autora de la tesis intitulada “Políticas Educativas y Brecha digital en pandemia. Construcción de políticas educativas de inclusión digital”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Políticas Educativas en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

21 de diciembre de 2023



Firma: _____

Resumen

El periodo de pandemia mostró la necesidad de construir, implementar y evaluar políticas educativas para combatir el crecimiento de la brecha digital entre los actores educativos que determinaba la permanencia, renuncia o deserción escolar. En ese sentido, esta investigación pretende determinar la importancia de la construcción, implementación y evaluación de políticas educativas digitales con enfoque territorial, en la disminución de la brecha digital de acceso y calidad de uso en los actores educativos. Para lo cual, se analizan los tres componentes del proyecto nacional para la disminución de la brecha digital, Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad “SITEC”. Se propone un modelo de política educativa digital integral, construida a partir de tres elementos: postulados teóricos que consideran a la brecha digital como resultado de las desigualdades socio-territoriales; retoma el componente de dotación de infraestructura del proyecto SITEC; incorpora las percepciones de docentes de una Unidad Educativa rural sobre la asistencia a tecno-capacitaciones. Finalmente, se sostiene que las políticas educativas digitales integrales con un enfoque territorial, sirven como herramienta principal para combatir el crecimiento de la brecha digital entre actores educativos.

Palabras clave: Brecha digital, acceso y calidad de uso de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), políticas educativas digitales, inclusión digital, tecno-capacitaciones

Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres y abuelitos quienes han mostrado su apoyo incondicional para culminar con esta etapa de mi vida. A mis amigas/os, compañeras/os por enriquecer con sus experiencias de vida y académicas, este camino hacia el conocimiento.

Agradezco a la Universidad Andina Simón Bolívar por permitirme la experiencia de compartir con todos y cada uno de sus docentes. De manera especial a mi tutor, el Doctor Christian Jaramillo Baquerizo, quien, por su profesionalismo y experiencia, permitió darle a esta investigación un apropiado nivel académico.

Gratifico a docentes y autoridades de la Unidad Educativa “Carlos Rivadeneira” el compartir conmigo sus experiencias que, de manera desinteresada supieron compartir su sentir para fortalecer los argumentos de esta investigación.

Al magíster Wilmer Santacruz, por ser una de las primeras personas en desarrollar desde mi niñez, el sentido de lucha social y de equidad especialmente en contextos educativos.

A todos y todas ustedes, muchas gracias.

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	9
Figuras y Tablas	11
Introducción.....	13
1. Contextualización	13
Capítulo primero.....	23
Fundamentación teórica de la brecha digital y la implementación de políticas educativas	23
1. Conceptos preliminares	23
2. Consecuencias de la brecha digital en la educación	36
3. Políticas educativas y la reducción de la brecha digital	39
4. El Plan CEIBAL en pandemia: El caso uruguayo.....	45
5. Conclusiones.....	47
Capítulo segundo	49
Análisis de los componentes: Acceso y uso de TIC, en el proyecto SITEC 2015 y SITEC 2019.	49
1. Introducción.....	49
2. Metodología.....	50
3. Descripción y estructura del Proyecto SITEC 2015.....	51
4. Comparación y análisis documental del proyecto SITEC: Documento Oficial SITEC 2015 y Resultados Ficha Técnica de Proyecto 2020.	54
5. Síntesis de los resultados de la Ficha Informativa de Proyecto 2020 sobre el proyecto SITEC	70
6. Conclusiones.....	72
Capítulo Tercero	75
Lineamientos para la construcción de una política educativa integral que reduzca la brecha digital entre docentes de zonas rurales.....	75
1. Introducción.....	75
2. Fundamentación teórica para la creación de lineamientos de una política educativa integral de inclusión digital.	80

3. Perspectivas docentes sobre el acceso a infraestructura y la capacitación tecnopedagógica antes/durante la pandemia.....	91
4. Elaboración de los lineamientos que guiarán la construcción de una Política educativa integrada para la inclusión digital en docentes rurales	101
5. Conclusiones.....	112
Conclusiones.....	115
Lista de Referencias.....	121
Anexos	127
Anexo 1: Solicitud a la Ministra de Educación, el documento: Estructura general para la presentación de programas y proyectos de inversión del Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y Comunidad “SITEC” 2018.....	127
Anexo 2: Guía de encuesta a docentes de la Unidad Educativa Carlos Rivadeneira ...	128

Figuras y Tablas

Figura 1. Docentes por nivel de habilidades y región.	33
Figura 2. Evolución del porcentaje de hogares con acceso a internet, por área (2013-2020)	36
Figura 3. Estructura del proyecto SITEC 2015. Fuente: Proyecto SITEC 2015.	54
Figura 4. Hitos cumplidos y no cumplidos del proyecto SITEC 2019.	71
Figura 6. Esquema de organización Cap. III	75
Figura 7. Porcentaje de analfabetismo digital en Ecuador 2016-2020	78
Figura 8. Fundamentación teórica	80
Figura 9. Pirámide de las necesidades Maslow	90
Figura 10. Organización del apartado: Perspectivas de docentes rurales.	93
Tabla 1. Incremento en el acceso a internet en zonas urbanas y rurales 2019-2020.	29
Tabla 2 Representaciones sociales de los docentes frente al uso de las TIC.	34
Tabla 3 Número de países/niños afectados por el cierre de las escuelas desde marzo 2020	38
Tabla 4 Actividades y presupuesto para el Componente 1. Documento Oficial.	56
Tabla 5 Cumplimiento de hitos del componente 1. Ficha Informativa de Proyecto	58
Tabla.6 Comparación del cumplimiento de actividades e hitos del componente 1.	59
Tabla 7 Actividades y presupuesto para el componente 2. Documento Oficial.	61
Tabla 8. Cumplimiento de hitos de Componente 2. Ficha Informativa de Proyecto	63
Tabla 9. Comparación del cumplimiento de actividades e hitos. Componente 2.	64
Tabla 10 Actividades y presupuesto para el Componente 3. Documento Oficial.	66
Tabla 11 Hitos cumplidos del componente 3. Ficha Informativa de Proyecto 2020.	67
Tabla 12 Comparación del cumplimiento de actividades e hitos. Componente 3.	68
Tabla 13 Percepción de docentes sobre Infraestructura digital	96
Tabla 14 Relación con las TIC durante la pandemia.	96
Tabla 15 Capacitaciones en los docentes de la UE.	97
Tabla 16 Capacitaciones y territorio según los docentes de la UE.	98
Tabla 17 Matriz de política: Eje I Objetivos, acciones, actividades.	102
Tabla 18 Matriz de política: Eje II Objetivos, acciones, actividades	104

Tabla 19 Plan para la implementación del primer eje: Dotación De Infraestructura en Zonas Rurales: Evaluación, Selección, Mantenimiento y Distribución. 107

Tabla 20 Matriz No2: Plan para la implementación Eje II: Alfabetización Digital En Docentes De Zonas Rurales..... **¡Error! Marcador no definido.**

Introducción

La investigación que sigue, analiza el problema de la brecha digital en el ámbito educativo y propone una política de inclusión digital para su disminución. Esta política incorpora: los postulados teóricos, los elementos de los componentes del proyecto SITEC y los resultados de una encuesta con preguntas abiertas y cerradas a un grupo de 5 docentes de una unidad Educativa rural ubicada al Noroccidente de Quito. Estos docentes se distribuyen en las áreas de: Educación General Básica, inglés, Educación Física, Lengua y literatura, Matemáticas y Estudios Sociales.

En primer lugar, se analizan los conceptos centrales desde áreas como la tecnología, educación; políticas públicas las desigualdades territoriales y la implementación de políticas públicas. En segundo lugar, se examina la política pública “SITEC” 2016, que buscaba reducir la brecha digital, como estrategia implementada por el Estado ecuatoriano.

Finalmente, se elabora una propuesta de política educativa de inclusión digital, con elementos del proyecto SITEC sobre la dotación de infraestructura digital, esta vez, se fortalece el área de capacitación y alfabetización docente en tecno-pedagogías pues, estos elementos al actuar de manera conjunta, contribuyen a la reducción de la brecha digital.

1. Contextualización

Los procesos de modernización han provocado cambios en todas las esferas de la sociedad. En el campo educativo, el cambio más relevante fue la incorporación de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje basadas en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) impuesto por el drástico escenario provocado por la Covid-19 en 2020.

En América Latina, una de las variables que marcó el manejo de la crisis durante los primeros meses fue, la presencia o ausencia de políticas educativas encaminadas a gestionar las desigualdades sociales históricas del contexto latinoamericano. A pesar de los programas y políticas públicas diseñadas, la brecha digital en Ecuador aumentó

durante el año 2021 y el índice de Desarrollo de la Banda Ancha, retrocedió seis puestos en durante el primer año de pandemia (La Hora 2021).

En el área educativa, se desvinculó a docentes de sus lugares de trabajo y los docentes que conservaron sus empleos, tenían la responsabilidad de adquirir equipos tecnológicos actualizados, contratar internet con suficiente cobertura para llevar a cabo sus clases y asistir a amplias reuniones sin interrupciones logísticas (León August y Vallejo Cárdenas 2021). Esas responsabilidades se volvían complejas de alcanzar, por las desigualdades históricas que limitan el acceso a infraestructura digital y el desarrollo de habilidades de uso adecuado entre los actores educativos.

Previo a la pandemia en Ecuador, se construyó, articuló e implementó políticas públicas que se encuentran plasmadas en el Plan Nacional del Buen Vivir 2016-2021; con el fin de conseguir un acceso equitativo a infraestructura digital y potenciar el uso de tecnologías digitales.

En el campo educativo se construye la Agenda Educativa Digital 2016-2022, para instaurar una cultura digital y nuevas prácticas de aprendizaje y enseñanza que apoye a la disminución de la brecha digital mediante la generación de contenidos y recursos educativos (EC 2017).

En ese contexto, se implementó el proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad” (SITEC), con el fin de lograr un mecanismo para gestionar el acceso y uso de servicios concedidos por medios electrónicos (EC 2020). Este proyecto se articula alrededor de tres componentes: 1. Dotación de infraestructura 2. Uso de TIC en el aula y fuera de ella en los miembros de la comunidad educativa 3. Seguimiento a la operación del Modelo de Gestión Educativa a través del Sistema Integral de Tecnologías para la comunidad educativa (SITEC 2010).

2. Enfoque teórico

El enfoque teórico general que guía esta investigación se fundamenta en la sociología educativa y en el funcionalismo del sociólogo francés Émile Durkheim, quien le da a la educación y al sistema educativo un lugar prioritario en la sociedad.

Por un lado, la sociología educativa para Rojas-León (2014) se ocupa del estudio de cómo el Estado determina, legitima e incorpora contenidos y actitudes que se legitiman e incluyen mediante la implementación de sus programas y políticas educativas. Esta disciplina incluye temas tecnológicos vinculados a la educación y sociedad, al igual que proporciona herramientas teóricas para el análisis de la brecha digital.

Por otro lado, el sociólogo Émile Durkheim, considera que la educación tiene una función colectiva, siendo su objetivo principal adaptar a los estudiantes al entorno social en el que viven (Durkheim 1975).

En relación con el Estado, Durkheim reconoce que este le confiere a la educación el papel de establecer fines de índole social mediante “la reproducción de pautas socioculturales, donde cada norma e institución cumple con darle mantenimiento a la sociedad para que siga conservando su forma” (Rojas-León 2014 38). En palabras de Durkheim,

“A partir del momento en que la educación es una función esencialmente social, el Estado no puede desinteresarse de ella. Muy al contrario, todo cuanto es educación debe quedar, en cierta medida, supeditado a su influencia. Lo que no viene a decir que el Estado deba monopolizar la enseñanza [...] Los progresos escolares son más cómodos y rápidos ahí donde se deja a las iniciativas individuales un cierto margen de acción, pues bien es cierto que el individuo es más novador que el Estado (Durkheim 1975 62)”.

La cita Durkheim resalta la interrelación equilibrada entre el Estado y la educación pues, al ser la educación una función esencialmente social y, por lo tanto, de interés estatal, advierte contra la monopolización estatal de la enseñanza. En cambio, valida la participación individual en asuntos educativos, argumentando que los avances en la educación son más efectivos cuando se permite la iniciativa individual.

En ese sentido, aunque el Estado tiene un papel importante en la supervisión y orientación de la educación, también es crucial permitir la innovación y la creatividad individual para fomentar el progreso en la educación. Esta perspectiva subraya la importancia de un sistema educativo que permita el equilibrio entre las necesidades sociales con las capacidades y contribuciones individuales.

La teoría sustantiva o teoría de corto alcance permite “construcciones pequeñas o de inducción analítica que generan conceptos, proposiciones, hipótesis, relaciones y modelos finales, fieles a la investigación específica” (Carrillo y Becerra 2004 24).

En ese sentido, para esta investigación, se ha designado como teoría sustantiva a los postulados del catedrático y especialista Julio Cabero Almenara; mismo que sostiene que la brecha digital no es un problema meramente tecnológico sino de tipo social provocado por el modelo de economía de tipo capitalista y neoliberal en el que nos desenvolvemos, que benefician exclusivamente a un grupo dominante (Cabero Almenara 2004).

Cabero propone como solución al problema de la brecha digital, reforzar la formación y capacitación sobre el uso e interacción con las TIC; es decir, una alfabetización para interaccionar y comunicarse con las nuevas tecnologías. Para Cabero, la infraestructura por sí sola no resuelve el problema de la brecha digital, dado que la “educación que reciba el individuo se convertirá en un elemento determinante para la utilización, o no, de las nuevas tecnologías y, en consecuencia, para favorecer la inclusión en la Sociedad de la Información, o potenciar la exclusión de la misma” (Cabero Almenara 2004 11).

El problema de la brecha digital para Vargas y Cruz, (2007 en Sánchez et al. 2017) se relaciona estrechamente, con el proceso de una política pública; específicamente con la implementación de políticas que armonicen las iniciativas de dotación de infraestructura y los procesos de acompañamiento institucional para lograr un uso adecuado de TIC y una alfabetización digital de docentes y estudiantes. El especialista en comercio electrónico, Marco Antonio Peres Useche, argumenta la necesidad de la construcción de una política educativa de inclusión digital como estrategia para la disminución de la brecha digital. Para Useche (2006), el éxito de una política de inclusión digital está en articular la tecnología, las capacitaciones, información y el cambio cultural. Además, contar con la participación ineludible e inexcusable del gobierno, del sector privado y de la sociedad civil para lograr una disminución de las desigualdades sociales que amplían la brecha digital.

En resumen, las teorías sustantivas planteadas por Cabero, permiten estudiar a la brecha digital desde una perspectiva más social que técnica, ahondando en las desigualdades estructurales provocadas por condiciones de exclusión como el territorio, género, edad, etc. y el desarrollo de capacidades de uso de TIC que estas pueden provocar y ampliar la brecha digital en el campo educativo.

Como menciona Cabero, la brecha digital no se puede superar simplemente con la infraestructura tecnológica; se requiere, además, una educación y formación adecuadas en el uso e interacción con las Tecnologías de la Información y Comunicación. Por lo tanto, la alfabetización digital se convierte en una herramienta esencial para la inclusión de la Sociedad de la Información y para evitar la exclusión de esta.

Además, esta investigación se complementa con los postulados de Useche y Vargas Cruz, sobre la necesidad de la construcción e implementación de una política educativa de inclusión digital que enlace la tecnología, las capacitaciones, información y

el cambio cultural. Esto de la mano del trabajo conjunto del Estado, la sociedad civil y sectores privados.

3. Objeto de conocimiento

El objeto de conocimiento que se ha considerado para esta investigación es la brecha digital, entendida como, “la desigual posibilidad para acceder a la información, al conocimiento y a la educación mediante las nuevas tecnologías”(Cabero Almenara 2004, 2). El objeto del conocimiento se enmarca en un área específica de la sociología, la digital, misma que se encarga del análisis de la dinámica de las desigualdades en el contexto del capitalismo digital.

4. Planteamiento del problema

El problema de la brecha digital es una expresión más de desigualdad social; su disminución está guiada por el enfoque con el que se construyen las políticas educativas.

Cabero (2004) sostiene que en la mayoría de los países de América Latina, han optado por utilizar una tendencia blanda en la implementación de políticas públicas para la disminución de la Brecha Digital. Es decir, han optado por aplicar una tendencia que, fortalece un aspecto de la inclusión digital como la infraestructura o la desigualdad de acceso (equipamiento digital, telecentros) y las desigualdades de uso (formación, capacitación).

A esta tendencia la denomina “blanda” pues, pretende resolver el problema de la brecha digital desde la infraestructura de tecnologías de telecomunicaciones e información, dejando de lado factores como el acceso a capacitación digital y la calidad de uso de TIC.

Como alternativa plantea una tendencia “dura” que, considera a la brecha digital como resultado de la desigualdad social y desigualdad económica que se da en la sociedad capitalista, donde el grado de utilización de las TIC marca la diferencia en la calidad de la educación entre países.

Argumenta que en caso de no considerar a la desigualdad social en la búsqueda de la reducción de la brecha digital, “todas las medidas que se adopten de extensión de las redes, seguirán beneficiando exclusivamente a un colectivo, e indirectamente seguirá ampliándose la brecha” (Cabero Almenara 2004 8).

En ese sentido, la tesis central de este trabajo considera que una de las estrategias para disminuir la brecha digital educativa es que la construcción, implementación y

evaluación de políticas educativas de inclusión digital, sean desde una tendencia “dura”, que entienda que el problema de la brecha digital se origina en las desigualdades económicas y sociales preexistentes; que su disminución se la alcanza mediante la construcción de políticas educativas que articulen infraestructura y alfabetización digital, especialmente, en sectores con altos índices de desigualdad social y económica que impiden asegurar una inclusión digital.

5. Orientaciones teóricas y pregunta de investigación

La pregunta de investigación es una parte central de cualquier trabajo investigativo, requiere ser construida en base a experiencias del investigador y a los referentes teóricos que han escrito sobre el objeto de conocimiento, es así como la primera orientación teórica sostiene que: la brecha digital provoca un acceso y uso diferenciado de Tecnologías de la Información y Comunicación lo que intensifica la desigualdad y exclusión existente (Castells 2001 citado en Wessels 2017). Al ser la brecha digital el resultado de desigualdades económicas y sociales preexistentes, deben resolverse si se busca su disminución.

La segunda orientación teórica es que, la brecha digital varía según las clasificaciones geográficas-políticas en las que se encuentran los docentes. Para Ignatow y Robinson (2017) la brecha digital podría aumentar sus resultados de orientarse hacia las clasificaciones geográficas y geográfica-políticas de los diferentes territorios. No todos los que disponen de conexión tienen la posibilidad de desarrollar capacidades y habilidades requeridas por el contexto digital global, aunque cuenten como “población conectada” ampliando las brechas digitales de acceso, uso y la calidad de uso (Alvarez, Forero, y Rodriguez 2019).

La tercera orientación teórica está relacionada con la creación de políticas educativas digitales que sean integrales que, articulen la dotación de infraestructura digital y la alfabetización digital, pues dichas políticas integrales, atacan dos de los problemas que afectan a los programas de TIC para educar: Primero, la entrega masiva de hardware sin acompañamiento al docente, otorgando relevancia central a los artefactos tecnológicos y no al proceso de alfabetización digital. Segundo, los indicadores de conectividad, computadoras, laptops y tabletas por estudiante, deja por fuera los indicadores de rendimiento escolar el cual mejora con recursos de aprendizaje interconectado (Albornoz B. 2008).

Por todo lo antes mencionado y considerando que las diferencias y dificultades que los tipos de brecha digital provocan en la educación y en sus actores principales como los docentes en un contexto conflictivo, surgen las siguientes preguntas subsidiarias que darán origen a la pregunta central de esta investigación:

Pregunta subsidiaria 1: ¿De qué forma el uso y acceso diferenciado a las TIC complejiza la reducción de la brecha digital?

Pregunta subsidiaria 2: ¿Cómo la ubicación geográfica ha contribuido a ampliar la brecha digital?

Pregunta subsidiaria 3: ¿De qué forma las políticas educativas sobre infraestructura digital y capacitación digital ayudan a la reducción de la brecha digital?

6. Pregunta de investigación:

La pregunta que guiará esta investigación es ¿Por qué la construcción, implementación y evaluación de políticas educativas integrales con un enfoque territorial, contribuyen a disminuir la brecha digital de acceso y calidad de uso en los actores educativos?

7. Objetivos

Objetivo general: Determinar la importancia de la construcción, implementación y evaluación de políticas educativas integrales con enfoque territorial, en la disminución de la brecha digital de acceso y calidad de uso, en los actores educativos.

Objetivo específico I: Conceptualizar la problemática de la brecha, la implementación de las políticas educativas, las de las consecuencias en el ámbito educativo y las posibles soluciones.

Objetivo específico II: Analizar si el proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y Comunidad” (2015), articula de forma equitativa la dotación de infraestructura tecnológica y la alfabetización digital.

Objetivo III: Proponer lineamientos para construir una política educativa integral que promueva la inclusión digital, fortalezca de forma conjunta, la infraestructura digital y la calidad de uso de tecnologías educativas para reducir la brecha digital educativa en docentes rurales.

8. Justificación

El problema de la brecha digital trasciende la mera disponibilidad de tecnología; es más un reflejo de las desigualdades sociales existentes, exacerbadas por el modelo económico capitalista y neoliberal. La falta de acceso y de habilidades de uso de TIC, puede excluir a las personas en la Sociedad de la Información, limitando su acceso a oportunidades educativas, laborales y sociales.

Esta investigación explora la brecha digital en Ecuador desde un contexto más amplio para crear e implementar políticas educativas de inclusión digital en Ecuador. Inicia la construcción de una política de inclusión digital para docentes rurales que permite a futuros investigadores complementarla e implementarla para reducir la brecha digital en la educación ecuatoriana en zonas rurales.

Los lineamientos construidos son muy relevantes para aplicarse en contextos rurales con limitado acceso a la tecnología. Al abordar el problema de la brecha digital de manera integral y efectiva, esta investigación espera contribuir significativamente a este campo de estudio, que es el educativo digital y ayuda a reducirla en docentes rurales.

9. Metodología

Este estudio sobre las políticas educativas y la brecha digital adopta un enfoque metodológico que es predominantemente cuantitativo, aunque también incorpora elementos cualitativos. El enfoque cuantitativo se utiliza por su capacidad para dar una visión objetiva de la realidad, permitiendo ver la realidad tal como se manifiesta.

El paradigma explicativo utilizado en este estudio facilita tanto la descripción como la explicación de la brecha digital en la educación. Este paradigma es útil para identificar y analizar las causas y consecuencias de la brecha digital y proponer soluciones efectivas.

En cuanto al método específico, este estudio se basa en el positivismo, que corresponde al método científico y al empirismo analítico. Este método sostiene que el conocimiento se adquiere a través de la experiencia y considera que la realidad es observable, medible y manipulable (Madriz, 2002). Por lo tanto, este estudio se basará en datos empíricos recopilados a través de la comparación de documentos oficiales como son: El documento del proyecto SITEC 2015 y la Ficha Informativa del proyecto SITEC 2020. También se recopila datos empíricos en la aplicación de encuestas a docentes de una Unidad Educativa rural con el fin de utilizar los resultados como elemento de

construcción de los lineamientos para la construcción de una política educativa de inclusión digital.

Aunque el enfoque principal es cuantitativo, este estudio también incorpora un enfoque cualitativo para la interpretación de la información y la relación entre la teoría y la realidad. Este enfoque cualitativo permite una comprensión más profunda de los datos cuantitativos que se obtienen de las encuestas a los docentes, mismas que están compuestas por preguntas abiertas y cerradas. El enfoque cualitativo proporciona un contexto valioso para el análisis de los hallazgos de las preguntas abiertas.

A continuación, se detalla la metodología utilizada por capítulo:

En el primer capítulo se utiliza una metodología cualitativa, complementada con un método descriptivo. Este método se centra en la representación detallada de los conceptos fundamentales y de las problemáticas relevantes que constituyen el objeto de estudio de la investigación, la brecha digital. La técnica utilizada para la recopilación de datos es la documental y bibliográfica.

En el segundo capítulo, se emplea un análisis documental comparativo que facilita el estudio de los documentos se en grupo o de forma aislada. Los documentos que se comparan son: El documento oficial “Proyecto SITEC 2015” emitido por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación, con el documento “Ficha Informativa de Proyecto SITEC 2020”.

Esto con el objetivo de conocer si lo propuesto en el primer documento, donde nace el proyecto, se ejecutó en la realidad, información que proporciona la Ficha Informativa.

El tercer capítulo es una recopilación de resultados de los dos capítulos anteriores para terminar en la formulación de lineamientos de una política educativa integrada de inclusión digital para docentes de zonas rurales. Para dicha formulación se utilizan tres elementos principales: 1) La fundamentación teórica que incluye: la implementación de políticas educativas como estrategia para fortalecer la capacitación digital de los docentes. 2) Los resultados del análisis del proyecto SITEC. 3) Las perspectivas de los docentes sobre: el acceso a la infraestructura digital y los limitantes para la capacitación digital antes/durante la pandemia.

Capítulo primero

Fundamentación teórica de la brecha digital y la implementación de políticas educativas

1. Conceptos preliminares

La discusión contemporánea sobre tecnología se centra en la disponibilidad y aplicación de dispositivos tecnológicos emergentes de comunicación, que incluyen, pero no se limitan a, teléfonos móviles, tablets, computadoras portátiles, internet, fibra óptica e inteligencia artificial (IA). Estos instrumentos permiten la realización de una variedad de tareas, como el pago de servicios esenciales y alimenticios, así como la administración remota de empresas o negocios. Estas capacidades trascienden las barreras geográficas y temporales que prevalecían antes de la era del internet.

Imaginar que el concepto de información no esté directamente ligado con el de tecnología, en la Sociedad de la Información y Comunicación, resulta imposible pues se ha encargado de construir y de interiorizar discursos, imaginarios, prácticas, representaciones de lo tecnológico (Albornoz B. 2008). Así, la tecnología digital junto al internet, se convirtieron en el aliado principal de muchos países del mundo para sobrellevar una de las crisis sanitarias más desafiantes de los últimos tiempos, la pandemia por Covid19.

Los avances realizados en el ámbito de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) previo a este momento, prometían ser la mejor opción para lidiar con los cambios en la comunicación provocados por la pandemia. No obstante, las diferentes desigualdades sociales y económicas se hicieron evidentes en el acceso, el uso y sobre todo la calidad de uso de estas herramientas, llevando a que sistemas como el educativo, entren en crisis y sea necesario reemplazar las políticas públicas, por proyectos que se iban modificando en el transcurso de la pandemia. Como consecuencia, la brecha digital se amplió más en zonas rurales y provocó que docentes, padres de familia y estudiantes utilicen las habilidades digitales que los beneficios de pertenecer a un estrato social, lo permitía.

En este primer capítulo se aborda, desde las diferentes teorías sobre tecnología, educación y políticas públicas, los conceptos y apartados teóricos que sustentan la

presente investigación. El objetivo es conceptualizar la problemática de la brecha digital; la implementación de las políticas educativas, las de las consecuencias en el ámbito educativo y las posibles soluciones.

En un primer momento, se describen conceptos centrales como: brecha digital, brecha digital de acceso, de uso y de calidad de uso; se plantean los factores que determinan que la brecha digital se amplíe o disminuya y las consecuencias que provoca en la educación.

En un segundo momento, se describe la importancia de las políticas educativas integradas para la reducción de la brecha digital. Se sustenta teóricamente que, para lograr el éxito de una política de inclusión digital, deben interactuar cuatro aspectos: dotación de tecnología, capacitación, información y cambio cultural.

Finalmente, como ejemplo, se describe el plan CEIBAL de Uruguay considerado, en el periodo de pandemia, como el primer país de la región en reabrir los establecimientos educativos y ser la nación que mejor pudo navegar en internet durante la cuarentena.

1.1 Definición de brecha digital

La brecha digital es la distancia entre personas que pueden acceder y las personas que carecen de acceso a los diferentes tipos de tecnologías de la información y comunicación. Es un concepto amplio difícil de limitar, esta característica hace que sea difícil de tener una sola definición, al contrario, se lo considera como un fenómeno que cuanta con muchas dimensiones que se ha enriquecido por los avances tecnológicos a través del tiempo. Así, en Estados Unidos durante los años 90's, acceder a un ordenador y a internet, se convirtió en el nuevo referente de escala social, por lo que la distancia entre tecnologías adquirió una perspectiva social (Lacruz y Clavero 2010).

Para Shmidt (2009) las TIC, se han constituido en el principal sustento material de la base ideológica-política de la hegemonía, misma que guiada por la lógica de la acumulación, de la utilidad, la eficiencia y la productividad, ha convertido a las TIC en nuevos objetos de consumo, de producción y en nuevos principios de disfrute haciendo de la relación técnica entre necesidad y medios de satisfacción, un juego de correspondencia (Echeverría 2011). Esto muestra que, una nueva técnica o invención hecha por la sociedad lleva implícita una posibilidad de creación de brechas tecnológicas que se nutrirán de desigualdades no superadas con las que cuentan los habitantes de una

determinada sociedad, como sucedió con la bombilla eléctrica, el automóvil, y ahora, el internet.

La brecha digital debido a la multiplicidad de dimensiones puede ser:

- brecha digital geográfica: distancia entre lo rural y lo urbano
- brecha digital socioeconómica: determinada por la clase social de pertenencia.
- brecha digital educativa: basada en el nivel de formación
- brecha digital etaria: diferenciación entre jóvenes y mayores.

Sin embargo, las tres formas principales son: brecha digital de acceso, brecha digital de uso y brecha digital de calidad (Escoto et al. 2010).

Para Van Dijk (2017), el significado más adecuado para describir y explicar todo tipo de brecha digital es el siguiente:

“La brecha digital se relaciona con el acceso físico precedido de motivación, actitud y expectativa para obtener acceso material. Los elementos más importantes en el proceso son: i) el acceso motivacional relacionado con la falta de interés y falta de atracción por la nueva tecnología, lo que puede explicarse por factores sociales, culturales, mentales y psicológicos; ii) el acceso físico o material vinculado a la disponibilidad de hardware, software, aplicaciones, redes, uso de las TIC y sus aplicaciones; iii) el acceso a la alfabetización digital vinculada a la adquisición de competencias digitales; y iv) oportunidades de uso significativas (Dimaggio y Hargittai, 2001, Van Dijk y Hacker, 2003, Van Dijk, 2017 en Martínez Domínguez 2018, 4).

En resumen, la brecha digital es el resultado de la interrelación de elementos como:

- Falta de interés y de atracción que motiven acceder a las TIC.
- Falta de disponibilidad para acceder de manera física o material a hardware y software.
- Adquisición desigual de competencias digitales.
- Oportunidades de uso significativas; que el desenvolvimiento de las actividades diarias de un territorio esté ligado al uso de las TIC.

La brecha digital es un fenómeno de múltiples dimensiones que mide la forma desigual de acceder, usar, crear información y conocimiento, a través de herramientas tecnológicas. La falta de algún elemento geográfico, económico, social conduce al aumento de desigualdades y de brechas digitales, en consecuencia, el desarrollo económico y sociales de los distintos países.

Con respecto a los enfoques de estudio de la brecha digital, Cabero (2004) menciona que se puede optar por la tendencia blanda o la tendencia dura: La blanda pretende resolver el problema de la brecha digital desde la infraestructura de tecnologías de telecomunicaciones e informáticas. La tendencia dura considera que, en la sociedad

capitalista, las desigualdades económicas y sociales son el elemento detonante para que la brecha digital se amplíen. Asegura que al igual que distingue entre países la calidad de la educación y los servicios médicos, distingue el grado de utilización que se puede hacer de las TIC (Cabero 2004).

Para enfrentar el problema de la Brecha digital, los gobiernos de América Latina han optado por construir políticas digitales desde una tendencia blanda, Esto es decir, que se enfocan en su mayoría a superar la desigualdad de uso y acceso a las tecnologías, dejando de lado las acciones que garanticen la calidad de uso de las aplicaciones en términos de servicios y contenidos digitales (Escoto et al. 2010 4). Lo que genera en América Latina una idea sobrevalorada de la dotación solo de infraestructura digital, como elemento primordial para categorizar a los países como digitalizados y en camino a la reducción total de la brecha digital. La realidad que se percibe en los territorios es muy diferente a lo presentado en cifras. Las tecnologías de la información y comunicación necesitan de un trabajo conjunto entre la infraestructura digital y el uso de las mismas. No se concibe la una sin la otra. Sin embargo, el avance ilimitado de las TIC educativas, impide que los usuarios se mantengan actualizados de manera constante en las nuevas tendencias educativas mediadas por tecnologías. Esto se agrava con la adquisición desigual o nula, en algunos casos, de equipos, aplicaciones, etc., debido a las condiciones socioeconómicas, territoriales con los que disponen que les obligan a priorizar recursos y necesidades. Esa es una expresión muy clara de desigual social entre personas, que luego se expande a los países.

1.1.2 Brecha digital y desigualdad social

Para tratar el complejo fenómeno social de la desigualdad, es necesario plantear el cuestionamiento a la idea de lo “natural” y a creer que la desigualdad responde a procesos naturales pues, Bourdieu y Passeron (2009) sostienen que la desigualdad cultural está condicionada socialmente bajo la idea de que son aparentemente naturales.

En esta lógica, los sociólogos Basil Bernstein y Pierre Bourdieu, sostienen que la sociedad está estructurada en clases sociales desiguales, debido a la creación, legitimación y reproducción de valores materiales y simbólicos a través de instituciones como la escolar, donde la escuela tiene la función de transmitir y reproducir un tipo de cultura hegemónica que aventaje a determinadas clases sociales. Por otro lado Bourdieu y Passeron 2009 afirman que una de las funciones del sistema educativo es producir sujetos seleccionados y jerarquizados según su mérito real, lo que llevaría a una

clasificación por desventaja que se vería reforzada al creer en la naturalidad de la desigualdad y de los talentos individuales (Bourdieu y Passeron 2009). Tal idea deja de lado variables como el origen social de los educadores y educandos

El territorio forma parte de los elementos que influye en la presencia de brechas digitales pues, las áreas geográficas y los diferentes niveles socioeconómicos, determinan las oportunidades de acceso y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. La falta de estas oportunidades provoca una discriminación tecnológica que “constituye una forma de pobreza y exclusión social, al privar a una parte de la ciudadanía de recursos esenciales para desarrollarse y generar riqueza” (Pita Raquel et al 2021).

Para Aguilar Nery (2017), las desigualdades educativas en América Latina han estado marcadas por la construcción/invencción de las poblaciones en los espacios discursivos que, desde el Estado, se manifiestan a través de la creación de dualidades positivas y negativas, donde las características negativas del otro como, “la falta de igualdad o falta de inclusión llevadas al extremo derivan en ausencia de razón y de normalidad, al mismo tiempo supone una reconstrucción de los “desiguales” para estudiar y manejar por medio de prácticas pedagógicas” (Aguilar Nery 2017 16). Por lo tanto, las desigualdades educativas son un problema multivariado, reducirlo solo al espacio físico, no permitiría conocer el resto de los elementos que lo conforman e impediría encontrar diferentes alternativas para combatir la construcción de categorías que separan y clasifican a los individuos.

Entender que la brecha digital es una expresión más de las desigualdades sociales, las cuales representan el resultado histórico de la conjunción de factores como el territorio y las condiciones socioeconómicas; permitirá construir planes, proyectos, políticas equitativas que puedan contrarrestar el crecimiento de brechas sociales y digitales. No se puede obtener resultados óptimos en la reducción de la brecha digital si no se trabaja en las desigualdades sociales.

1.2 Brecha digital de acceso.

La brecha digital de acceso o de primer orden, tiene una relación directa con la posibilidad o dificultad de adquirir la infraestructura digital y acceso a una red mundial. Su disminución o ampliación depende de factores como: situación financiera, ingresos, nivel educativo, ocupación, ubicación geográfica (Moreira et al. 2017).

El capital de la información es un factor esencial en la brecha digital de acceso que facilita la adquisición de bienes materiales y el desarrollo de habilidades técnicas necesarias para el uso y la implementación de tecnologías de la comunicación e información; además, el poder adquisitivo del capital de la información permite acceder, utilizar y prepararse para la renovación de las TIC (Vesga y Hurtado Herrera 2013).

La ausencia de este capital genera una brecha digital por extensión que mide “la capacidad económica que tienen los actores institucionales escolares para adquirir las TIC y así poder acceder a ellas, usarlas en el lugar deseado cuantas veces se requiera y se desee” (Vesga y Hurtado Herrera 2013, 141).

En los últimos años se ha reducido la brecha de acceso a tecnologías como televisión o DVD, aunque la renovación e invención de necesidades sociales ha provocado un aumento de la brecha de acceso en nuevas tecnologías digitales como, el ordenador o el internet. En palabras de Bolívar Echeverría:

“El modo capitalista de reproducción de la riqueza social requiere, para afirmarse y mantenerse en cuanto tal, de una insatisfacción siempre renovada del conjunto de necesidades sociales establecidas en cada caso (...) La primera tarea que cumple la economía capitalista es la de reproducir la condición de existencia de su propia forma: construir y reconstruir incesantemente una escasez artificial, justo a partir de las posibilidades renovadas de la abundancia” (Echeverría 2011, 127).

Es decir que, el modelo capitalista tiene la capacidad de reproducirse a sí mismo mediante la renovación constante de las necesidades expresadas por la presencia de una “insatisfacción siempre renovada” que provoque en los consumidores la sensación de no estar satisfechos con los productos adquiridos, y necesitar más a nivel social o económico pues, se crea sensación de “escasez artificial” basados en la idea de abundancia de recursos sociales o materiales. Así el modelo puede reafirmarse y mantenerse como sistema económico oficial.

Esta dinámica, propia de la modernidad capitalista, requiere intervención constante del Estado a través de políticas públicas que alimenten la innovación, el acceso y el desarrollo de aptitudes tecnológicas avanzadas (Moreira et al. 2017), que se obtienen en base a las oportunidades que requiere un determinado sector para su funcionamiento.

Di Virgilio y Serrati (2019) plantean dos tipos de estructuras de oportunidades en los territorios que determinan las prioridades a las familias: Las estructuras de oportunidades y las oportunidades percibidas. Las primeras, representan las probabilidades que tienen las personas de acceder a bienes, servicios o al desempeño de

algún tipo de actividad. Las segundas, responden al factor socioeconómico que adquieren como resultado de la toma de ciertas decisiones referentes a la educación y al trabajo.

Las estructuras de oportunidades y las oportunidades percibidas direccionan las decisiones de las familias sobre el acceso y el aprovechamiento de recursos necesarios para una vida en el campo o la ciudad (Di Virgilio y Serrati 2019). La diferencia en el acceso a internet entre zonas urbanas y rurales de Ecuador es un ejemplo de la trascendencia de las estructuras de oportunidades y de las oportunidades percibidas.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) muestra que, en el año 2020, en comparación con el año 2019, hubo un incremento en el acceso a internet en hogares de zonas urbanas y rurales de Ecuador, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1.
Incremento en el acceso a internet en zonas urbanas y rurales 2019-2020.

Zona	2019	2020	Incremento en el acceso
Rural	21.6 %	34.7 %	13.1 %
Urbana	56.1 %	61.7 %	5.6 %

Fuente: Inec 2021(EC INEC 2021 3)
Elaboración: Propia

Si bien el incremento en el acceso a internet en hogares de zonas rurales es más alto en comparación con la zona urbana; más del 50 % de los habitantes de la zona rural aún no cuentan con acceso a internet en sus hogares. El incremento no llega a cifras que se puedan equiparar con la zona urbana, donde antes del 2019 más del 50 % de la población urbana, ya contaba con acceso a internet en sus hogares. Siguiendo el argumento de Di Virgilio y Serrati (2019), la diferencia en el acceso a internet entre la zona urbana y rural persiste porque la brecha digital de acceso se convierte en un fenómeno socio territorial, donde el territorio guía la evaluación de la capacidad adquisitiva de las personas para adquirir una herramienta que priorice el desarrollo de su vida diaria en el campo o en la ciudad.

1.3 Brecha digital de uso

La brecha digital de uso es el segundo nivel de brecha digital, se refiere a la capacidad o dificultad de usar o tener contacto con las TIC en las actividades cotidianas

(Martínez Domínguez 2018). El uso que se le da a las tecnologías responde a factores como: edad, posición socioeconómica, profesional, intereses particulares.

El análisis de la brecha digital para Camacho (2007), debe considerar no solo la desigualdad con respecto a la infraestructura, sino la diferencia entre habilidades y capacidades que poseen las personas para usar las tecnologías. En ese contexto, aparece la necesidad de una alfabetización digital que permita que los usuarios sean capaces de buscar, seleccionar, verificar, producir y compartir información en internet (Ávila 2017).

1.3.1 Alfabetización digital.

La alfabetización digital es un factor clave que ayuda a contrarrestar las desigualdades y a reducir la brecha digital. Es un proceso cognitivo que “se enfoca en desarrollar en los usuarios habilidades necesarias para fomentar escenarios de aprendizaje con tecnologías, manteniendo enfoques críticos, incluyentes y participativos” (Sánchez et al. 2017) de la información digital.

Su objetivo es formar un grupo social que reflexione sobre la creación de conocimiento en una época regida por las TIC; formar usuarios que puedan involucrarse con soltura y capacidad de liderazgo a la sociedad de la información, que sean capaces de buscar, seleccionar, verificar, producir y compartir información (Ávila 2017). Los autores García, Aquino, Ramírez (2016) definen como personas analfabetas digitales, a quienes tienen un “acceso limitado o un desarrollo bajo/nulo de las habilidades que les permite interactuar en la red comunicativa que proporciona el uso de las TIC” (García, Aquino, Ramírez; 2016 9 en Ávila 2017 74). En esa lógica, quienes conforman a los analfabetos digitales, fortalecen los índices de brecha digital de uso lo que complejiza la reducción de la brecha digital.

A nivel educativo, se considera como analfabetos digitales a todo aquel que se encuentra a cargo o al frente de un grupo administrativo y no cuenta con conocimiento o contacto mínimo con las tecnologías, sea de forma voluntaria o involuntaria por impedimentos geográficos, económicos o desconfianza al uso de las tecnologías y su aplicación al área educativa, acción que responde a una educación tradicional (Pérez Matínez 2019).

La alfabetización digital permite ir más allá de enseñar sobre el uso de medios electrónicos y de las distintas aplicaciones “concede elementos para la comprensión y el dominio del lenguaje en el que están codificados los programas” (Czernik, D 2006 en Valencia Altamirano, Topón, y Pérez 2016 29). Contar con un dominio y comprensión

de dichos códigos, representa una oportunidad para desestabilizar las desigualdades tecnológicas implantadas. Se sabe que la alfabetización digital, por ser un proceso cognitivo, requiere de aspectos que, para Sánchez et al. (2017) se resumiría en el siguiente proceso:

1. Ser diseñada acorde a un contexto y a las necesidades particulares.
2. Contemplar el acompañamiento docente al uso de nuevas tecnologías
3. Considerar una formación acorde a las condiciones socioeconómicas del territorio.
4. Contar con un enfoque de aprendizaje orientado a habilidades que se puedan transferir a otros espacios de la cotidianidad.
5. Durante el de alfabetización digital existen niveles a los que se alcanza según la complejidad y temas que se aborden. Para Sánchez et al. 2017 estos se resumen en tres:
 1. El primer nivel se alcanza cuando el usuario usa las herramientas digitales, programas y aplicaciones.
 2. El segundo nivel, cuando el usuario desarrolla una comprensión crítica de las TIC; se relaciona con las habilidades de analizar y evaluar el contenido con el que se interactúa.
 3. El tercer nivel, cuando el usuario puede crear y compartir contenidos digitales con herramientas tecnológicas.

Alcanzar estos tres niveles de alfabetización digital en los docentes contribuiría a la educación en general y a los ciudadanos formados con dichos docentes, pues les proporciona la capacidad de buscar, analizar, clasificar, aplicar y compartir la vasta información existente en la red.

Por tanto, alfabetizar a grupos administrativos y a quienes enseñan, es primordial: conocer la lógica de funcionamiento de las tecnologías aplicadas a la educación, rompe con mitos alrededor del uso y genera confianza para incursionar en el mundo de las pedagogías. Así se puede incentivar el desarrollo de seres humanos críticos, reflexivos ante la saturada y abrumante sociedad de la información y comunicación.

En educación, la alfabetización digital para la Agenda Digital 2021-2025 requiere, a más del desarrollo de competencias y habilidades para el uso de las TIC, una transformación de una pedagogía tradicional a activa, oriente al análisis, la gestión, la recuperación, y la evaluación de la información digital. Se reconoce la importancia de los docentes en la construcción de una ciudadanía digital a la que se enfoca dicha Agenda.

A este elemento de cambio en la pedagogía expuesto, se añade otro elemento en el proceso de alfabetización digital, la inclusión, dado que dicha alfabetización se ha convertido en un componente esencial para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que el desarrollo tecnológico presenta en América Latina y el Caribe. La UNESCO, reconociendo la importancia de este aspecto, ha establecido directrices éticas para la Inteligencia Artificial. Estas directrices buscan asegurar que el desarrollo y uso de la IA estén en concordancia con los Derechos Humanos y promuevan la inclusión y participación de todos los grupos sociales (Gonzales y Martínez 2023).

Esto subraya la necesidad de un enfoque ético en el desarrollo de la IA, que tenga en cuenta la diversidad y busque minimizar la discriminación, garantizando que los beneficios de estas tecnologías estén disponibles para todos, independientemente de su origen étnico, linaje, edad, idioma, religión, posición política, origen nacional y social, estatus social al nacer o discapacidades. Este enfoque ético es fundamental para garantizar que la IA se utilice de manera que beneficie a la sociedad en su conjunto.

1.4 Brecha digital de calidad de uso en docentes.

La brecha digital de calidad de uso también se refiere al uso de las TIC, la diferencia es que este tipo de brecha se enfoca en las actividades profesionales a las que se puede acceder mediante el uso de tecnología digital. Incorpora el manejo de los recursos tecnológicos, la limitación o falta de herramientas y a la posibilidad de utilizarlas para desempeñarse en áreas de la vida profesional como la educación, teletrabajo, negocios, medicina, nuevas formas de entretenimiento y ocio (Camacho 2007).

La actividad profesional de los docentes mediada por la calidad de uso de las TIC responde a factores como la edad, el género, el grado académico, el tipo de contratación, la carga de trabajo, la profesión académica (Rodríguez y Ramírez 2015).

Un estudio realizado por Berniell et al. (2021) sobre el perfil de las habilidades de docentes que participaron en el Programa para Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PEICA)¹, en países como: Chile, Ecuador, México y Perú; se muestra que el 39 % en un nivel inferior a 1; es decir, solo pueden llevar a cabo una tarea que no requiere de ningún razonamiento ni transformación de la información. Mientras que el 40 %, se encuentra en el nivel 1; es decir “solo pueden usar aplicaciones que les son familiares, como el correo electrónico o un navegador web, para llevar a cabo

¹ Programa que evalúa la capacidad de resolver problemas en un ambiente digital, las competencias cognitivas requeridas en la sociedad de la Información.

acciones que requieren pocos pasos y un razonamiento simple, no podrían llenar en un navegador web un formulario que no han visto antes” (Berniell et al. 2021 10)

A continuación, se presenta un Figura donde se desagregan estas cifras de los países de América Latina y de los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE.

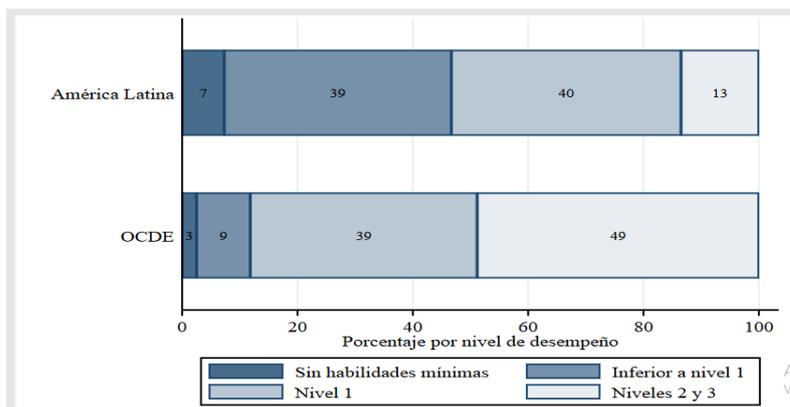


Figura 1. Docentes por nivel de habilidades y región.
Fuente y Elaboración: (Berniell et al. 2021)

Los países como: Chile, Ecuador, México y Perú; que participaron del Programa para Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PEICA)², tienen un 13 % de docentes con habilidades digitales que se ubican en los niveles más altos de dominio tecno pedagógicas es decir, en el nivel 2 y 3. Mientras el 79 % de los docentes se encuentran en el nivel inferior a 1 y en el nivel 1; lo que significa que la mayor parte se limita a llevar a cabo tareas que no requieren de razonamiento ni transformación de la información; pueden usar aplicaciones que les son familiares, como el correo electrónico o un navegador web que requieren pocos pasos y un razonamiento simple (Berniell et al. 2021, 8-9). Por otro lado, nos presentan los resultados de los países pertenecientes a la OCDE, donde el 88 % de los docentes se encuentran en un nivel 1, nivel 2 y 3. El 12 % se encuentra sin habilidades mínima e inferior a nivel 1.

Estas cifras obtenidas en el periodo de pandemia muestran la realidad en la que se encontraban los países de América Latina al momento de enfrentar una educación virtual. No es casualidad que el cambio de modalidad presencial a virtual impactó negativamente a la educación pues, la brecha digital de calidad de uso en los docentes era muy amplia

² Programa que evalúa la capacidad de resolver problemas en un ambiente digital, las competencias cognitivas requeridas en la sociedad de la Información.

en comparación con los países de la OCDE quienes, a pesar de su nivel alto en manejo de tecnologías, mostraron inconvenientes en la implementación de una educación virtual.

El limitado acceso y uso de las tecnologías interfirió gravemente en la vida profesional de los docentes, pues al no contar con estas habilidades fundamentales para la educación virtual, renunciaron o fueron despedidos. Esto amplía la brecha digital en todos los niveles, pero también la brecha social y económica que se encuentran estrechamente vinculadas. Por tal motivo, la alfabetización digital desde el Estado es primordial para romper en esta lógica e ir disminuyendo la brecha digital de calidad de uso en los docentes y con ello, el resto de las desigualdades.

En el mismo sentido, Vesga-Parra y Hurtado Herrera (2013) muestra más de cerca el problema de la brecha digital de calidad de uso en los docentes. Esta vez desde las representaciones sociales de los docentes de Colombia sobre la apropiación de las TIC, y la necesidad de incorporar cuatro procesos para lograr una disponibilidad, apropiación personal de las TIC: Alfabetización digital, Políticas públicas integrales, colaboración entre pares, motivaciones intrínsecas. Son elementos centrales para reducir la brecha digital.

Los resultados de las distintas representaciones sociales de los docentes y las sugerencias del autor respecto a la apropiación personal de las TIC se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2.
Representaciones sociales de los docentes frente al uso de las TIC

Representaciones sociales de los docentes	Sugerencia de los autores
<p>Capacitaciones adecuadas al nivel de docentes.</p> <p>Proporcionen un acercamiento positivo a las TIC con una planeación basada en situaciones cotidianas de la escuela.</p> <p>Empleo de lenguaje familiar y pedagógico, no técnico</p>	<p>1. Brindar una alfabetización digital que integre uso de herramientas y un desarrollo sofisticado de competencias y habilidades necesarias para manejar información, seleccionarla, evaluarla y producirla</p>
<p>La práctica como proceso transversal para el aprendizaje.</p> <p>Según los resultados que se obtenga en la práctica los docentes valoran o rechazan las formaciones recibidas en el uso de las TIC.</p>	<p>2. Se requieren políticas públicas integrales para educar y garantizar las condiciones sociales, materiales y culturales.</p>
<p>El trabajo colectivo en el uso de las TIC.</p> <p>Los sujetos docentes se sienten más motivados al trabajar en compañía de otras personas como sus hijos o sus</p>	<p>3. Los docentes miran al trabajo colectivo como una nueva oportunidad de apoyo y colaboración de sus intereses personales y profesionales a través de la comunicación y la interacción online que les permita visibilizar</p>

pares, les genera confianza y seguridad por la posibilidad de compartir experiencias y dificultades.	saberes históricos y culturales, para encontrar caminos que reduzcan la brecha digital en profundidad.
<p>Deseo de aprender sobre las TIC.</p> <p>Consideran de gran importancia tener un fuerte deseo individual para avanzar en el aprendizaje del uso de las TIC.</p> <p>Plantean que el aprendizaje inicia con una motivación interior y continúa con la voluntad para apropiarse e incorporar las TIC a su vida personal.</p> <p>Contar con condiciones emocionales que permitan avanzar en el aprendizaje a pesar de las dificultades.</p>	<p>4. Motivación intrínseca de cada individuo</p> <p>para avanzar y generar aprendizaje. Sin embargo, a más de las actitudes positivas hay que contar con condiciones escolares y pedagógicas adecuadas a las características de las personas que aprenden, tales condiciones resultan ser cada vez más desiguales y diferentes.</p>

Fuente: La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal: Vesga Parra y Hurtado Herrera (2013)

Elaboración: Propia

Las representaciones sociales de los docentes revelan la necesidad de la construcción de políticas públicas que sean integrales, que consideren condiciones escolares y pedagógicas para combatir las diferentes desigualdades, aunque estas últimas respondan más a una lógica de organización de un determinado sistema económico-social.

La brecha digital de calidad de uso es la responsable de las acciones que se puedan tomar frente a la vida profesional de los docentes en base a las habilidades de uso de las aplicaciones y las tecnologías pedagógicas. En el periodo de pandemia podía definir la permanencia en actividades profesionales. Los docentes son conscientes de esa realidad que puede modificar su vida en muchas áreas, no solo la profesional. Proponen desde sus representaciones elementos que guían la construcción de una política pública que beneficie a la reducción de la brecha digital, donde la motivación a utilizar las TIC es primordial como el resto de los elementos. Así se construye una política pública integral para los docentes que desencadene un cambio positivo en la educación pues, permitiría combatir los niveles bajos de habilidades de uso de las tecnologías digitales; disminuiría los índices de despido o renuncias por la falta de dichas habilidades; los estudiantes se beneficiarían del conocimiento actualizado de sus docentes y directivos. Elementos que, en su conjunto, contribuyen a la disminución paulatina de brechas sociales y sobre todo digitales.

2. Consecuencias de la brecha digital en la educación

Una de las consecuencias de la brecha digital en la educación, está relacionado al desarrollo desigual de habilidades de uso entre docentes y estudiantes de zonas urbanas con los de zonas rurales lo que determina el éxito en la competencia a nivel profesional. Se propicia una competencia desigual que limita el crecimiento personal en todos los niveles e incentiva a replicar roles de generaciones pasadas, la lógica del discurso binario de rural-urbano que ha definido el estilo de vida de generaciones entonces, salir de una determinada clase social, se vuelva una carrera titánica que mantiene los niveles de desigualdad y con ella las brechas digitales.

La tendencia dura orienta a comprender que el refuerzo de las desigualdades socioeconómicas, territoriales y etarias de los diferentes actores educativos se relaciona con las oportunidades de inclusión/exclusión digital y las condiciones de acceso y uso de Internet. Es por esto que se debe vincular infraestructura y desarrollo de habilidades digitales pues, las desigualdades geográficas, socioeconómicas, de género, etnia, determinan los diferentes niveles de acceso a tecnologías de los actores educativos, al mismo tiempo que profundizan la participación digital desigual (Helsper, 2021; Ragnedda & Muschert, 2018).

El boletín técnico del INEC, sobre indicadores de tecnologías de la información y comunicación, muestra un incremento en el acceso a internet en la zona urbana y rural durante el año 2020 comparado con el año 2013. A pesar de esto, se mantiene la misma distancia de acceso que en el año 2013 entre las zonas mencionadas, como se muestra en La Figura No2.

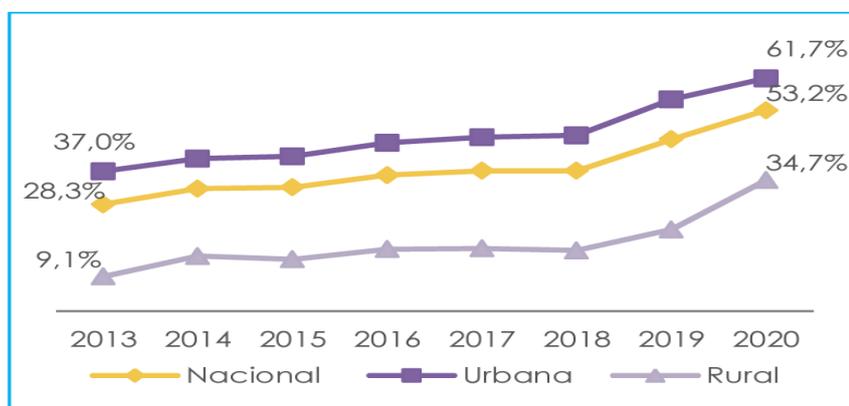


Figura 2. Evolución del porcentaje de hogares con acceso a internet, por área (2013-2020)
Fuente: ENEMDU diciembre (2013-2017). Encuesta Multipropósito (2018- 2020) en INEC (2021).

El incremento en el acceso a internet entre zonas rurales y urbanas no disminuye la brecha digital; al contrario, oculta la necesidad de articular de forma equitativa el acceso a herramientas tecnológicas y a un conocimiento sobre el uso y calidad de uso entre los usuarios, especialmente, entre los actores educativos. Mantener estos niveles provoca una diferencia entre instituciones educativas y las habilidades que se desarrollan en ellas. Las instituciones de las zonas rurales históricamente han recibido menos recursos tecnológicos en buen estado en comparación a las ubicadas en zonas urbanas. Esto hace que estudiantes no desarrollen las habilidades necesarias para enfrentar los retos de la sociedad de la información; luego de terminar su formación educativa, se encuentran en desventaja a la hora de competir con estudiantes de instituciones urbanas. Los resultados de esta competencia van entre el no ingreso a la educación superior; en volver a las zonas rurales a desempeñar trabajos ligados a la agricultura que en el país no son bien remunerados, a engrosar las cifras de los trabajos informales o a trabajar en zonas urbanas, en actividades que complejiza el ascenso en una determinada clase social por otro lado, mantiene las desigualdades sociales y económicas históricas.

El Estado debe garantizar las condiciones para que todo el proceso educativo, desde inicial hasta el ingreso a la educación superior, se desarrolle en condiciones equitativas; así, romper con antiguas lógicas de segregación basadas en el lugar en el que vive o estudia y con discursos binarios que polarizan y simplifican. La educación es un derecho, no se la puede tratar como un privilegio.

2.1 Consecuencias de la brecha digital en la cualificación de profesionales

Una de las consecuencias de la brecha digital es la desventaja de los grupos profesionales al participar en una competencia entre pares, donde las calificaciones digitales difieren por el contexto territorial y social del que provienen. Aquí, las competencias personales se establecen según el acceso a recursos tecnológicos y a las habilidades que permiten un conocimiento infinito de herramientas digitales que garantizan el progreso profesional y personal (Cabrera 2022).

La brecha digital puede cerrar las puertas a grupos de personas y profesionales sin las herramientas ni habilidades de uso de TIC para enfrentarse a las competencias de la sociedad del conocimiento y una economía moderna. Dichas habilidades y destrezas digitales dependen de las condiciones socio históricas y económicas al que el grupo de personas o profesionales pertenecen. Nuevamente se percibe la utilidad de vincular infraestructura con desarrollo de capacidades digitales profesionales.

2.2 Consecuencia de la brecha digital en pandemia

El periodo de pandemia permitió observar de manera clara, antiguas y nuevas desigualdades educativas; el cierre de las escuelas por alrededor de un año afectó drásticamente a la educación y al bienestar de los niños/as.

La posibilidad de continuar con los estudios depende nuevamente, del contexto socioeconómico y territorial de los estudiantes, quienes no lograban regresar a la escuela corrían el riesgo de ser víctima de matrimonio infantil, trabajo infantil, abusos en los hogares, desnutrición. Para muchos de estos niños, la escuela representa algo más que solo el lugar al que van a recibir información, ese puede convertirse en el único lugar en el que pueden relacionarse con sus pares, encontrar apoyo, salud e inmunización, obtener comidas nutritivas, elementos fundamentales (UNICEF 2021).

En la Tabla No.3 se aprecia que los países de América Latina y el Caribe han sido los que más problemas y consecuencias negativas han tenido en educación con respecto al primer año de pandemia.

Tabla 3.
Número de países/niños afectados por el cierre de las escuelas desde marzo 2020

	Escuelas que llevan casi un año cerradas (número de países)	Niños en edad escolar afectados Número (en millones)	Niños en edad escolar afectados Porcentaje
Asia Oriental y el Pacífico	1	25	15%
Oriente Medio y Norte de África	3	9	5%
África Oriental y Meridional	0	No disponible	No disponible
África Occidental y Central	0	No disponible	No disponible
Europa y Asia Central	0	No disponible	No disponible
América Latina y el Caribe	9	98	58%
Asia Meridional	1	37	22%
TOTAL	14	168	100%

Fuente y elaboración: Unicef (2021)

El cierre de las escuelas afectó a 98 millones de niños en edad escolar, más del 50 % del total de niños cursando la escuela. Pero, ¿eran necesarias esas graves consecuencias para la educación infantil? ¿se podía prevenir estas cifras alarmantes para el sector educativo? Si bien la pandemia era algo que no se podía evitar, los gobiernos mediante la

implementación de las políticas públicas eran los llamados a evitar la existencia de tales consecuencias educativas.

Pero la falta de una aplicación adecuada, junto a una escasa evaluación de políticas educativas que garanticen el acceso universal a la tecnología digital en una sociedad del conocimiento, marcó la diferencia en los resultados de las distintas regiones del mundo, dejando como víctimas a niñas y niños del sector educativo.

3. Políticas educativas y la reducción de la brecha digital

En democracia, el actor principal de la toma de decisiones públicas es el Estado representado en cada país por un gobierno, que se legitima y adquiere hegemonía a través del voto. Tiene la responsabilidad de convertir las propuestas ciudadanas en leyes mediante procesos de concertación con la presencia de una variedad de actores con distintos grados de poder económico, político y social. En otras palabras, el Estado tiene la obligación de gobernar mediante políticas públicas que permitan la prevención y solución de conflictos planteados por los actores de la sociedad civil a la cual se rige.

3.1 Definiciones de política pública y política educativa

La política pública para Meny y Thoenig, (1992) en Martín Jaime et al. (2013) es el resultado de la actividad de una autoridad investida de poder público y de legitimidad gubernamental. Se convierte en el dispositivo de gobierno, por excelencia, evidencian el grado de control que tiene el gobernante sobre el aparato estatal y la sociedad que gobierna; señala a quienes se orienta la acción gubernamental y a quienes no; expone las razones y evidencia una determinada correlación de fuerzas presentes en la sociedad. (Medellín Torres, 2004. 45).

En el mismo sentido, Pulido Chaves (2017) argumenta que las políticas públicas permiten conocer los objetivos, recursos, quiénes y por qué los respaldan, intereses económicos, sociales y políticos que se manifiestan al interior del sistema político; así, analizar una política pública representa una excelente fuente de información para conocer el vínculo general entre el Estado y la sociedad civil, en función de los intereses y necesidades concretas que convocan a los distintos actores a la acción política.

En palabras de Martín Jaime et al. (2013):

“Las políticas públicas no solo son la expresión de una intencionalidad dirigida a resolver algún problema incorporado a la agenda de gobierno. Suponen definiciones de los

problemas, postulación de relaciones causales en torno a ellos, lineamientos y criterios para orientar decisiones y acciones, mandatos y atribuciones de competencias y recursos a distintas organizaciones públicas (el Estado), así como las consecuencias efectivas (resultados e impactos) que producen” (Martín Jaime et al. 2013 61).

Las políticas públicas son aquellas herramientas donde se plasman los planes, proyectos para la resolución de problemas, orienta decisiones, competencias, recursos a organizaciones públicas; muestran los resultados, pero lo central en una política pública, es la participación de los actores sociales beneficiarios, durante todo el proceso desde su creación hasta la evaluación.

3.2 Política educativa

El hecho educativo se lo puede observar desde varios enfoques mismos que prestan especial atención a ciertos rasgos del fenómeno. Así, Pineda (2011) plantea dos de estos enfoques. El primero es la concepción materialista, se basa en los principios básicos del Marxismo. Entiende a la política educativa como la acción que “adquiere un carácter político totalizador. Expresada bien sea por su carácter instrumental o comunicativo, materializándose a través de los sistemas educativos” (Pineda 2011 1).

El segundo enfoque, es desde el punto de vista weberiano donde “la política se expresa como una modalidad peculiar de la acción de un gobierno que tiene un fin y unas metas muy precisas con sentido de dominación, orden regularizador, y coactuante que solo es posible con la burocratización cualitativa de la administración pública (Pineda 2011 1 - 2). En síntesis, la política educativa es una actividad con metas establecidas bajo un sentido de dominación que funciona bajo procesos propios de la administración pública que en ocasiones complejiza su implementación y evaluación.

Para Reyes (2007) no se hace educación sin un proyecto de sociedad y sin un proyecto político que piense en el futuro educativo. Hoy en día, el problema de universalización de la educación sigue siendo un problema básico que no ha sido resuelto; si eso no se cubre, no se puede pasar a otro tipo de debate sobre temas que la sociedad de la comunicación y de la información requiere y menos se podrá alcanzar otro tipo de educación.

Reyes (2007) sostiene que “el Estado es la institución que concretiza el acuerdo social de un pueblo; es un actor importante dentro de la elaboración de políticas para la educación y dentro del debate sobre las dimensiones filosóficas sobre las que se quiere construir el proceso educativo”. Por lo tanto, debería ser primordial que la sociedad

conozca de manera verás los fundamentos filosóficos y políticos con los que se propone construir las políticas de educación pues, el desconocimiento de estas áreas ha permitido que el Estado esté marcado por una fuerte privatización de la educación y una separación entre la pública y la privada; situación que fortalece los niveles altos de desigualdad y discriminación tan latentes en los países de América Latina.

Se requiere del rol activo de los actores educativos y de la sociedad en general para proponer, crear, implementar y evaluar políticas que vayan más allá de repetir propuestas comunes como la universalización de la educación que, a pesar de los varios intentos de establecerlo continúa siendo un problema latente que, al normalizarse habla del débil actuar del Estado con respecto a la educación (Reyes 2007 18).

La política pública y la política educativa al presentarse como el resultado de la interacción del Estado con la sociedad civil, está compuesta por elementos que, al cumplirse en su totalidad, provocan buenos resultados. Así, para Mendoza (2006) el ciclo de la política con base en Parsons tendría el siguiente orden:

1. Problema
2. Definición del problema
3. Identificación de alternativas, respuestas o soluciones
4. Evaluación de opciones
5. Elección de opción
6. Implementación
7. Evaluación

Debido a la versatilidad de las políticas públicas Knoepfel en Mendoza (2006) propone el siguiente esquema acerca del ciclo de políticas públicas:

1. Surgimiento y definición del problema
2. Inclusión en la Agenda
3. Formulación y adopción del programa
4. Implementación
5. Evaluación
6. Retroalimentación o terminación.

Los autores coinciden en que la etapa de implementación y de evaluación son dos de las etapas fundamentales. Sin embargo, la no contextualización del ciclo de las políticas públicas por niveles o por factores, puede convertirlo en una herramienta hostil (Mendoza 2006).

Hasta el momento, se ha planteado una serie de definiciones que permiten acotar el concepto de políticas públicas y definir las como, la herramienta que tiene la sociedad civil, dirigida por el Estado, para incorporar, resolver y disminuir problemas comunes. Además, se considera un excelente instrumento para el análisis de procesos, ideologías e intereses políticos del gobierno y dirección de una sociedad.

Con respecto a la diferencia entre políticas públicas y políticas educativas, Pulido (2017) plantea que uno de los problemas que existe entre estos dos conceptos es la visión fragmentada de su definición. Se ha considerado que tanto la política pública como la política educativa tienen funciones totalmente distintas, cuando las dos tienen un mismo objetivo de fondo, gestionar la relación del Estado con la sociedad, con la diferencia de que las políticas educativas se direccionan a gestionar la relación del Estado con el sistema educativo (Pineda 2011).

La política pública en general y la política educativa en particular se las entiende como:

“El conjunto de decisiones gubernamentales que buscan modificar (enfaticar, eficientar, desarrollar) uno o varios de los componentes (insumos, procesos, resultados, actores, instituciones y sus relaciones en un contexto determinado) de un sistema y de la relación entre ellos (salud, vivienda, desarrollo rural/urbano, educacional) con el propósito de producir cambios o nuevos equilibrios en el sistema” (Zorrilla 2010, 76).

En definitiva, tanto la política pública como la educativa representan las decisiones gubernamentales tomadas según las necesidades de la sociedad civil para contrarrestar los problemas que aquejan y desestabilizan aspectos como la salud, la educación, la vivienda, etc., para obtener cambios y estabilizar el sistema. Las políticas educativas están muy vinculadas con la planificación, el tratamiento normativo, estrategias de aplicación y metodologías de análisis de políticas públicas todo en beneficio de la resolución de problemas de la sociedad y de la educación.

3.3 Etapa de implementación de las políticas públicas

La etapa de implementación es un proceso complejo que se encuentra entre las declaraciones formales de la política y la realización concreta de sus objetivos (Subirats 2008, 179). En otras palabras, representa el vínculo entre la teoría y la práctica; tiene por objetivo la ejecución de decisiones que configuran una política pública y evita que factores externos o internos puedan desviar la obtención de resultados. Dicha etapa es considerada un objeto de estudio imprescindible en el análisis de las políticas públicas

por el complejo entramado de actores, decisiones, acciones, normativas, intereses que la conforman.

Para Roth Deubel (2002), la implementación de las decisiones públicas va más allá de ser un problema administrativo que se puede resolver desde el escritorio con la expedición de alguna norma. El problema tiene un sentido político porque “las políticas públicas necesitan ser diseñadas, decididas e implementadas por hombres y mujeres que, a su vez, son afectados positiva o negativamente por ellas (Roth Deubel 2002 108). La aplicación de los reglamentos al recaer en la voluntad única de las entidades públicas involucradas en el proceso provoca que la política pública mute, adquiera varias formas, se adapte según las instituciones, los intereses políticos y sociales de cada uno de ellos; como resultado no existe una sola implementación sino, una variedad de esta.

En ese contexto, la presencia de un juego de intereses político-administrativo, es inevitable y alcanzar una neutralidad en una administración pública resulta un ideal de una concepción política moderna racionalista. Esto en palabras de Roth Deubel (2002):

“El ideal burocrático es un deseo, un mito moderno cientista que funciona como una dimensión normativa y como un elemento de legitimación del orden social (ver Bourdieu, 1986a; 1986b) y rara vez corresponde a una realidad observada. Por eso la implementación perfecta es perfectamente inalcanzable y lo más valioso es que, a pesar de no lograrla, se sigue intentando una y otra vez” (Pressmann, Wildavsky, 1998:355).

Sintetizando, las posibilidades de que una política pública se implementara igual que se construyó, son bajas y dependen de la visión ideológica de los funcionarios, de los recursos económicos y logísticos a la que se someten cada departamento por el que pasa el proyecto.

Sin duda alguna, la etapa de implementación es una de las más complejas y decisivas; debe ser un proceso de negociación donde el gobierno delimitado por los tres poderes del Estado se convierta en el responsable de diseñar, implementar y evaluar la agenda ciudadana a través de la Administración pública que servirá como instrumento auxiliar del ejecutivo para la implementación (Barraza Soto y Barraza Barraza 2016).

Las agendas gubernamentales sirven para seleccionar, jerarquizar las políticas, conduce intereses de los grupos sociales que intervienen en la construcción de políticas públicas que guíen el proceso educativo (Reyes 2007). La evaluación confirmará si la etapa de implementación, a pesar de sus modificaciones, logró sus objetivos iniciales, por lo tanto, saber si los problemas por los que una política se construyó fueron resueltos. Solo ahí, se podrá hablar del éxito de una política.

3.4 Las Políticas educativas integrales en la disminución de la brecha digital

La Tecnología pone en cuestión rutinas, modos de hacer, de relacionarse y contribuye a la modificación de los procesos anteriores para combatir las relaciones de fuerza Tezanos (2001). La pandemia mostró que existen otras formas de trabajar y estudiar en la sociedad de la comunicación y de la tecnología digital.

Para Useche (2006), las nuevas tecnologías de la información, en la gestión pública, representan el medio, mas no el fin del proceso de reducción de la brecha digital. La sola presencia de las tecnologías de la información y comunicación no disminuye de manera automática y significativa la brecha digital. Las tecnologías facilitan, simplifican, agilitan los procesos técnicos de construcción y desarrollo de las políticas en la gestión pública; sin embargo, el éxito radica en contener cuatro aspectos: dotación de tecnología, capacitación, información y cambio cultural (Useche 2006).

Si alguno de los elementos mencionados faltara, el proceso de reducción de la brecha digital se tornaría incompleto pues, la presencia de tecnología sin personal que conozca su uso se vuelve obsoleta. Si existe tecnología y personal capacitados pero los contenidos no son de calidad, la brecha tampoco se reducirá de manera considerable; el trabajo integrado es lo que funciona realmente.

En la misma línea los autores Ávila (2017) y Sánchez et al. (2017) explican las razones por las que la construcción de políticas educativas integradas disminuye la brecha digital en general si se consideran elementos como dotación de tecnología, capacitación, información y cambio cultural.

Por un lado, la tenencia de dispositivos digitales no garantiza que la brecha digital sea menor en ámbitos como el educativo, pues uno de los factores importantes para su reducción es el desarrollo de habilidades intelectuales y socioafectivas que permitirán a los usuarios aprovechar las fuentes de información que proporciona la web (Ávila 2017).

Por otro lado, la reducción de la brecha digital se encuentra mediada por la introducción de Políticas Públicas que consideren las iniciativas de dotación de infraestructura, sobre todo, los procesos de acompañamiento que permitan una formación de usuarios críticos de la tecnología y capacitados en su uso. En definitiva, la atención conjunta de infraestructura, la formación y calidad de uso en contenidos digitales, más la construcción de políticas educativas integradas, permitirán la disminución de la brecha digital en general (Sánchez et al. 2017).

Sin embargo, el trabajo del gobierno consiste en impulsar a que la población se inserte en la sociedad del conocimiento. Así Useche (2006) sugiere que un gobierno que pretenda reducir la brecha digital, primero, debe “delimitar o recomendar que información y datos deben ofrecerse a los habitantes y empresas para dinamizar los procesos sociales, políticos y económicos” (Useche 2006 128) . Segundo, establecer estrategias para generar información completa, veraz, comprensiva que se pueda masificar mediante el uso de internet y TIC. Tercero, ofrecer contenidos en línea orientados a determinados usuarios, grupos o poblaciones, creados por actores no gubernamentales, la academia o empresas. Sin embargo, el trabajo asociado y el rol activo del gobierno junto a las empresas, actores sociales, profesionales, actores culturales garantizará que la información disponible en las tecnologías digitales se transforme en riqueza, en bienestar económico, reducción de la brecha, desarrollo del comercio y del gobierno electrónico. Por lo tanto, la eliminación de la brecha es una responsabilidad conjunta del Estado, sociedad civil y sector privado (Useche 2006).

Ahora bien, los distintos avances tecnológicos han contribuido a aumentar la participación ciudadana en las diferentes etapas de la política pública y educativa, pero, la presencia de la brecha digital aún limita la participación activa. Situación que se ha vuelto común en los gobiernos latinoamericanos que reproducen una tendencia internacional enfocada a dotar de infraestructura tecnológica y de ubicar en un segundo plano el acompañamiento institucional y la alfabetización digital del estudiante y del docente (Sánchez et al. 2017).

La aplicación de dicha tendencia, conduce a la construcción e implementación de políticas educativas enfocadas solo en uno de los aspectos: infraestructura o capacitación (Useche 2006). Se desplaza la idea del trabajo conjunto de los dos aspectos, adyacente a la participación ineludible e insoslayable del gobierno, del sector privado y de la sociedad civil quienes representan la clave para lograr una disminución en las desigualdades digitales (Barraza Soto y Barraza Barraza 2016).

4. El Plan CEIBAL en pandemia: El caso uruguayo.

La forma más fácil de explicar la importancia de la etapa de implementación y evaluación constante de una política educativa es mediante un ejemplo ya ejecutado y con resultados por lo cual se opta por plantear el caso del “Plan CEIBAL Uruguay”. Los resultados de este plan posicionaron al país como el primero de la región en reabrir los

establecimientos educativos y ser la nación que mejor pudo navegar en internet durante el periodo de pandemia.

El plan CEIBAL inició en el año 2007 inspirado en el proyecto sin fines de lucro, One Laptop Per Child, de Nicholas Negroponte (Fernández 2020). En los primeros años de su ejecución logró convertir a Uruguay en el primer país del mundo en distribuir más de medio millón de laptops a sus estudiantes y maestros (América Economía 2013). Esta política pública temprana sobre inclusión digital colocó a Uruguay como referente de la innovación educativa. A pesar de ello, esta importante acción no fue la única que determinó su éxito pues, lo característico de este plan está en el monitoreo continuo del uso de sus recursos y permanente actualización de contenidos y mejoras en el Plan en todos sus aspectos: infraestructura - hardware/software – y, nuevas pedagogías que fortalecían el eje transformador de las tecnologías al aplicarlas en problemas de la vida real.

Durante la suspensión de clases por COVID-19 incluyó apoyo específico a docentes, estudiantes y familias, y la integración de la plataforma virtual de aprendizaje colaborativo “CREA”, donde estudiantes y docentes se comunican e intercambian experiencias; impulsa la planificación y construcción de recursos educativos entre colegas de manera compartida; facilita la educación combinada y el desarrollo de la ciudadanía digital (CEIBAL 2020).

El objetivo principal del plan CEIBAL era “lograr un inclusión e igualdad de oportunidades con el objetivo de apoyar con tecnologías las políticas educativas uruguayas” (CEIBAL 2020). Se distribuyó en tres fases:

- Fase I: Acceso para todas y todos: Equidad (2010)
- Fase II: Despliegue de plataformas (2011)
- Fase III: Nuevas pedagogías. Aprendizaje basado en proyectos en torno a problemas de la vida real con el impulso transformador de las tecnologías (2014).

El plan CEIBAL de Uruguay muestra que el trabajo previo del gobierno en construir, implementar, evaluar políticas educativas, enfrentó condiciones adversas y evitar consecuencias desfavorables para los miembros de una sociedad donde adquirir competencias digitales es una característica para la educación.

El plan CEIBAL, es un ejemplo claro de cómo incorporar de manera paulatina, pero en un mismo plan, la infraestructura y el desarrollo de habilidades de uso en sus habitantes, docentes y estudiantes puede generar resultados en la reducción de la brecha digital. En este caso fue el gobierno desde antes de la pandemia el que, mediante la

construcción de este plan, incitó a los actores educativos, como docentes, directivos y estudiantes, a entender la educación desde otras perspectivas como el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las TIC. Así, con la información disponible en la red y asegurándose de que los actores educativos contaran con infraestructura digital necesaria, con el desarrollo de habilidades de uso; se aseguró de cumplir con el derecho a la educación en un periodo donde se vio vulnerado en muchos países y sus estragos se sienten hasta la fecha.

5. Conclusiones

La brecha digital es un fenómeno multivariado que se mide en relación con quien puede o no puede acceder y utilizar las herramientas tecnológicas digitales; a factores económicos, sociales, y etarios. La pertenencia a un determinado territorio determina las oportunidades de acceso, uso, adquisición de competencias digitales entonces, se convierte en un fenómeno socio territorial.

El uso de las herramientas técnicas de una sociedad, clasifica, jerarquiza y determina su lugar en la escala social y con ello, los beneficios de su estatus y posición. Si no se consideran estos elementos en la construcción de políticas educativas, las posibilidades de reducir la brecha digital, disminuyen pues, el acceso a TIC junto al desarrollo de habilidades y destrezas, se define por las condiciones socio-históricas y económicas que aún permanecen latentes entre los integrantes de una sociedad.

A pesar de ello, vivir en democracia, permite lidiar con estas desigualdades y mediar en la búsqueda de decisiones en beneficio del bien común. En democracia, el actor principal y encargado de implementar decisiones públicas, es el Estado; lo hace mediante la conversión de las propuestas de procesos de concertación -entre actores con distintos grados de poder como económico, político y social-, en leyes, planes, proyectos y políticas públicas o educativas, si se tratara de gestionar la relación del Estado con el sistema educativo.

La etapa de implementación de una política educativa, definen su éxito en la consecución de objetivos. Sin embargo, es una de las más complicadas de llevar a cabo pues, la aplicación de reglamentos, actividades, y el proceso de gestión, recae en varias instituciones públicas del Estado, funcionarios, departamentos, etc. Esto provoca que la política mute y se adapte según sus propios intereses; como resultado se implementa una variación de la política inicial. En definitiva, la etapa de implementación depende de la

visión ideológica de los funcionarios, recursos económicos y logísticos a los que se someten cada departamento, por lo tanto, necesita de la intervención de los tres poderes del Estado: ejecutivo, legislativo y judicial para implementar y evaluar los objetivos iniciales de cada proyecto vinculado a la resolución de un problema planteado en las concertaciones o en las peticiones hechas desde la sociedad civil al Estado.

No obstante, estas limitaciones, las políticas educativas no dejan de ser una de las herramientas fundamentales para la gestión de problemas educativos presentado a los gobiernos. El plan Ceibal de Uruguay, es un ejemplo de lo dicho hasta ahora. Representa un ejemplo a nivel latinoamericano sobre el manejo e implementación de Tecnologías a la educación; permitió el pronto regreso a establecimientos educativos en periodo de pandemia, y estar preparados para un proceso menos traumático a una educación en modalidad virtual.

Una de las características del plan CEIBAL fue el diseño en fases, donde se plantea la dotación de infraestructura, pero su meta era desarrollar conocimiento aplicando nuevas pedagogías, implementadas bajo un proceso de capacitación a docentes para guiar a estudiantes y padres de familia en el uso adecuado de TIC. Esto da pistas que fue diseñado desde una perspectiva integradora que no busca fortalecer solo uno de los aspectos que intervienen en la inclusión digital, sino que empieza con infraestructura sin dejar de lado el desarrollo de habilidades de manejo y conocimiento sobre el mundo digital, justamente lo que se ha venido sosteniendo a lo largo de la investigación.

Es fundamental romper con la idea instaurada de que las políticas educativas que buscan inclusión digital, debe ser construidas solo en base a la dotación de infraestructura. Este elemento, sin duda es importante pues, son las herramientas técnicas que la sociedad del conocimiento nos brinda para desenvolvernos en ella, pero no es el único elemento, el conocimiento y habilidades de uso es el segundo elemento de vital importancia en la inclusión digital porque, sin estas últimas, la infraestructura no cumple la función para la que fueron creadas y se vuelven obsoletas, lo que representa pérdidas a nivel económico y social.

El desarrollo de dichas habilidades permite que los docentes y estudiantes hagan una clasificación, selección y exclusión de la inmensa cantidad de información que existe en la red; así, se contribuye a la disminución no solo de la brecha digital de acceso sino a la de calidad de uso que van de la mano, sin dejar de lado otros elementos como las condiciones socio-económicas y territoriales pues son elementos que en su conjunto garantizan el éxito de las políticas de inclusión digital.

Capítulo segundo

Análisis de los componentes: Acceso y uso de TIC, en el proyecto SITEC 2015 y SITEC 2019.

1. Introducción

El desarrollo del segundo capítulo tiene como objetivo analizar si el proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y Comunidad SITEC (2015)”, articula de forma equitativa la dotación de infraestructura tecnológica y la alfabetización digital en la educación. Una de las estrategias para el análisis, es la comparación de las actividades propuestas en el documento inicial del proyecto SITEC 2015, y el cumplimiento de hitos que se presentan en la Ficha Informativa del Proyecto 2020.

La Ficha Informativa del Proyecto SITEC, es un documento elaborado por la Coordinación General de Gestión Estratégica del Ministerio de Educación. La cual, contiene información sobre el desarrollo del proyecto desde el año de inicio 2010, hasta el año 2020 que terminó el proyecto. En esa lógica, cada año se presenta los datos generales del proyecto; las personas que lideran y patrocinan los programas; se grafica la comparación del avance físico programado versus el avance real; se enlista las diferentes actividades propuestas, los problemas del proyecto, los responsables y el cumplimiento o no de los hitos para el año de la ficha. La información que contiene la Ficha Informativa del Proyecto SITEC representa a los datos del año anterior a su publicación. Es decir, si llevaba por nombre Ficha Informativa de Proyecto SITEC 2020, esta cuenta con la información de todo lo realizado referente al proyecto durante el año 2019.

Esta ficha representa el documento con mayor información sobre el cumplimiento e implementación de los componentes del proyecto SITEC; por lo cual, se convierte en un instrumento para el análisis de la articulación de los componentes sobre dotación de infraestructura tecnológica y de los componentes sobre alfabetización digital en la educación a través de comparar los hitos cumplidos en cada uno de los componentes.

El segundo instrumento que se analiza es el documento oficial Proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad SITEC 2015”. El proyecto inició en 2010 sin embargo, se analiza el documento del año 2015 porque fue cuando desde la Secretaría de Gestión estratégica se le dio un enfoque, más TIC y menos educativo al

proyecto. En un acercamiento con el Coordinador de Gestión Estratégica,³ se manifestó que, en dicho año, el proyecto fortalece más el componente de infraestructura que el de capacitación:

En enero 2015 pasa a la secretaria de Gestión estratégica y se le da el enfoque, más Tics menos Educativo, que es el documento encontrado, el cual es la actualización de ese plan donde se vuelve más fuerte el componente de infraestructura tecnológica que el componente de capacitación docente porque el buen vivir se encargaba, en cambio, de sensibilizar a la población educativa. No les enseña a utilizar office, lo que enseña es sobre los peligros que puede tener una red social y Tics, no se preocupa por el hecho de que mal uses la tecnología en sí, se preocupa en que sepas usarla. (Arias Byron 2023, entrevista personal)

La decisión de volver más fuerte el componente de infraestructura digital en comparación al de capacitación digital en lugar de implementar de forma equitativa las dos áreas, permite considerar los resultados de esta práctica a nivel educativo previo al periodo de pandemia del año 2020.

2. Metodología

El método que se utiliza para el desarrollo de este capítulo es el análisis documental comparativo; el cual consiste en “examinar, distinguir y separar cada una de las partes de un documento para determinar la categoría a la que pertenece, su estructura formal, propiedades y significado de sus contenidos temáticos. Este método de conocimientos facilita el estudio de los documentos sea en grupo o aisladamente” (Lafuente R. 2001 5). A la investigación documental, se la define como “un proceso metódico, formal, de acceso ágil y sistematizado al producto de investigaciones científicas, reportado en fuentes documentales. Su importancia radica en los pasos ordenados que conducen al acopio de la información, en forma sistemática, analítica, sintética” (Chong de la Cruz 2007 187).

Por lo tanto, se ha considerado a la investigación y al método documental como una herramienta que permitirá el análisis y comparación de dos documentos elaborados

³ Conversación con el Coordinador de Gestión Estratégica del Ministerio de Educación. No cuenta como entrevista estructurada o planificada pues, representa la respuesta que se obtuvo luego de solicitar de forma escrita que se me facilite el documento actualizado del proyecto SITEC para poder analizar en el mismo contexto que la Ficha Informativa de Proyecto. Se explicó que el documento que solicitaba era el mismo que se planteó en 2015, simplemente se redistribuyeron el presupuesto para los últimos años del proyecto. Se aclaró que, no existe un documento que cuente con la información final del proyecto y muestre el cumplimiento satisfactorio de los objetivos planteados en el proyecto debido a que el proyecto se cerró hace poco tiempo (2021) y que aún lo estaban revisando.

por el Ministerio de Educación. El primero es el documento oficial sobre el proyecto SITEC emitido por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación. El segundo documento es la Ficha Informativa de Proyecto SITEC 2020, la cual cuenta con la información de los hitos cumplidos durante el año 2019; esta información muestra la situación en la que se encontraba la educación ecuatoriana en el aspecto de infraestructura tecnológica y habilidades digitales un año antes del estallido de la pandemia por COVID 19.

En ese sentido, se inicia con la descripción de la estructura y organización de los distintos componentes, los objetivos, las metas y actividades del proyecto SITEC, según lo establecido en el documento oficial 2015.

En segundo lugar, se compara el documento del proyecto SITEC 2015 con la ficha informativa 2020. Se muestran los resultados de las actividades planteadas en el proyecto según la Ficha Informativa de Proyecto, con el fin de establecer si durante el año 2019 se lograron cumplir las actividades propuestas en los tres componentes. Luego establecer el área que requiere mayor atención para lograr una disminución de la brecha digital a través de la nivelación entre los dos aspectos centrales para una política educativa digital exitosa de infraestructura y alfabetización digitales.

Finalmente, se plantean las conclusiones sobre la ejecución del proyecto, su éxito en el cumplimiento de actividades, tareas y de hitos. Se establece si el proyecto SITEC logró incorporar la infraestructura y la capacitación tecnológica en la etapa de implementación.

3. Descripción y estructura del Proyecto SITEC 2015

En Ecuador, las líneas estratégicas y políticas tecnológicas se plasman en el Plan Nacional de Desarrollo, de forma coherente y complementaria con las políticas de empleo, mercado de trabajo, reforma del sistema de seguridad social y con las de educación (Albornoz-Barriga 2019). En ese sentido, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, elaboró el “Plan de Telecomunicaciones (2016-2021)” con políticas y lineamientos direccionados a:

- Democratizar la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones.
- Aumentar el uso y acceso universal a las TIC.
- Incrementar la cobertura de los servicios.
- Fomentar el intercambio de conocimientos entre los actores locales.

En concordancia con la política sectorial No.3 del Plan de Telecomunicaciones que tenía como objetivo “favorecer la apropiación de las TIC en la población y en los sectores públicos de alto impacto social como educación, salud, justicia y seguridad” (EC 2016, 43); el Ministerio de Educación, presenta la Agenda Educativa Digital 2017-2021.

El objetivo de dicha Agenda era “fortalecer y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional, a través del incremento de prácticas innovadoras que integren las tecnologías para empoderar el aprendizaje, el conocimiento y la participación” (EC 2017 18). Al mismo tiempo, la Agenda buscaba instaurar una cultura digital y nuevas prácticas de aprendizaje y enseñanza; disminuir la brecha digital, en tanto promueve la generación de contenidos y recursos educativos (EC 2017).

Los ejes que la conformaron fueron cinco: Físico; Aprendizaje Digital; Desarrollo docente; Comunicación y Fomento.

El proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad” (SITEC), pertenece al eje físico de la Agenda Educativa Digital 2017-2021. Se ejecución estuvo a cargo de la Coordinación General de Gestión Estratégica.

Este proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad” (SITEC), representa el primer intento concreto del Estado de incorporar la tecnología a las acciones educativas y de mejorar las competencias tecnológicas de docentes, directivos y estudiantes a través de actividades vinculadas al entorno educativo.

Se construye en el año 2010 en medio de un contexto político internacional que buscaba superar la herencia del neoliberalismo económico y el neoconservadurismo político en América Latina. En un contexto donde aparecen los gobiernos denominados “la nueva izquierda” o gobiernos populistas en países como Brasil y Argentina en 2003; Bolivia 2006 y Ecuador 2007, donde se pretendía que los Estados Nacionales sean pensados como garantes de los derechos sociales en los sectores más vulnerados de la población; que refuercen la inclusión, la justicia social, la igualdad para reconstruir los tejidos sociales desgastados en los años noventa (Duhalde 2015).

El proyecto SITEC, inició en la secretaría del Buen Vivir con un enfoque destinado a la sensibilización de la población educativa sobre el uso adecuado de las TIC. Su objetivo era, garantizar el acceso equitativo a infraestructura, conocimiento tecnológico y a proporcionar una comunicación electrónica a las comunidades geográficamente aisladas con el fin de reforzar la calidad del sistema educativo (M. de E. EC 2015).

El año de inicio del proyecto fue 2010 con miras a terminarse en 2020, en el transcurso de este periodo, los lineamientos se organizan de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 y a la política sectorial No 3 del Plan de Telecomunicaciones 2016-2021 que busca, “favorecer la apropiación de las TIC en la población y en los sectores productivos, como herramienta de desarrollo económico y de acercamiento de las instituciones del Estado a la Población” (EC 2016, 43).

La versión 2015 del proyecto planteaba que la gestión educativa a través del uso de tecnologías de la información para la enseñanza y el aprendizaje en instituciones de sostenimiento fiscal, es limitada. Apenas el 12 % contaba con acceso a internet y el 9 % utilizaba el internet con fines pedagógicos (Coordinación General De Gestión Estratégica 2015, 12). En ese contexto, se construye la política pública SITEC, que permitiría a los integrantes del sistema educativo contar con herramientas tecnológicas para utilizarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; con una política que democratice el acceso a internet, que permita una comunicación electrónica a las comunidades geográficamente aisladas; incorpore internet a la educación e incentive un esfuerzo de mejora en la calidad del sistema educativo (Coordinación General De Gestión Estratégica 2015).

El proyecto “SITEC” está conformado por tres componentes principales:

- 1) Dotación de Herramientas tecnológicas.
- 2) Facilitar el uso de TIC en el aula y fuera de ella en los miembros de la Comunidad Educativa.
- 3) Operación del Modelo de Gestión Educativa a través del SITEC. A continuación, se muestran los tres componentes con sus respectivas actividades.

En La Figura No. 4 se muestra los tres componentes con sus respectivas actividades propuestas en el documento oficial del “Proyecto SITEC 2015”.

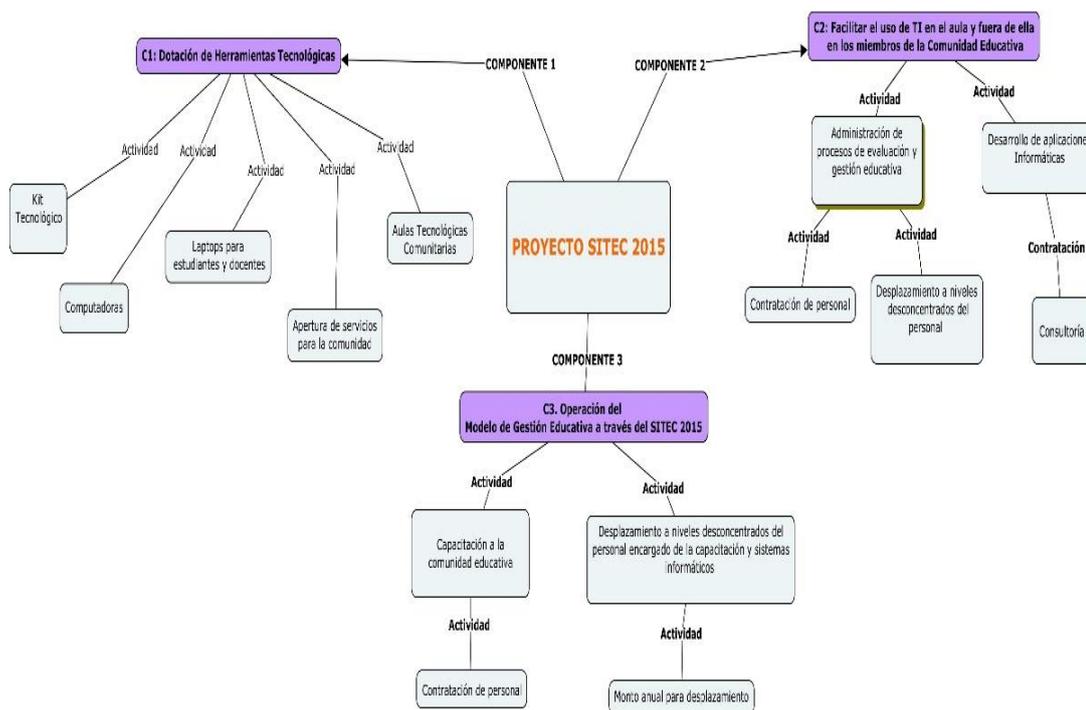


Figura 3. Estructura del proyecto SITEC 2015. Fuente: Proyecto SITEC 2015. Elaboración propia

En el primer componente se propone la entrega de equipos tecnológicos a miembros de la comunidad educativa de sostenimiento fiscal. El segundo componente plantea el fácil uso de las Tecnologías de la Información para todos los integrantes de la comunidad educativa. Por lo tanto, se desarrollan contenidos educativos virtuales, contratación de personal calificado para desarrollo de software e implementación de la plataforma “Educar Ecuador”. El tercer componente se encarga de capacitar sobre el uso de la plataforma educar Ecuador y de asegurarse de que el personal encargado se traslade a lugares desconcentrados.

El recurso que permite un seguimiento al desarrollo anual del proyecto SITEC, es la Ficha Informativa de Proyecto. La cual muestra los avances de las diferentes actividades de los componentes distribuidos en hitos ejecutados; actividades planteadas desde el año 2010. Por lo tanto, se analiza la Ficha Informativa de Proyecto SITEC 2020 para un análisis completo de los hitos y de las actividades cumplidas durante el año 2019.

4. Comparación y análisis documental del proyecto SITEC: Documento Oficial SITEC 2015 y Resultados Ficha Técnica de Proyecto 2020.

En capítulos anteriores se había mencionado que el análisis de la etapa de implementación es imprescindible en el estudio de políticas públicas pues, en ellas confluyen diferentes intereses de actores, decisiones, acciones y normativas que provoca, en ocasiones, que se adapte según las instituciones, los intereses políticos, intereses sociales y finalmente se termine por implementar una versión distinta a la política pública construida (Roth 2002). Es por eso por lo que se decide comparar y analizar dos de los documentos implementados del proyecto SITEC: El documento inicial del proyecto SITEC 2015 y los resultados expuestos en la Ficha Informativa de Proyecto 2020. El objetivo es conocer si las declaraciones formales de la política se concretaron en el proceso de implementación del proyecto SITEC

Para lo cual, se divide cada componente en tres secciones; se iniciará con una descripción de los proyectos de cada componente expuestos en el documento. En un segundo momento se comparan dichos programas con los hitos cumplidos según la Ficha Informativa de Proyecto 2020. El objetivo es conocer los programas que se llegaron a cumplir en el año 2019 y cuáles faltaron por cumplir. Como recurso de comparación se elaboran cuadros con información de los dos documentos para graficar el análisis.

Finalmente, se analizan los resultados obtenidos de la comparación. Para ello se utilizan postulados teóricos de autores como: Sunkel, Trucco, y Espejo (2013), quienes plantean la importancia de considerar el territorio como elemento central en la construcción de políticas públicas sobre infraestructura digital para prevenir que la brecha digital territorial se amplíe. Añaden que las tecnologías digitales son de trascendental importancia para empoderar y generar seguridad a los docentes frente a sus estudiantes.

En el mismo sentido, Albornoz (2008) guía el análisis con sus planteamientos a cerca de la incidencia negativa de concentrar los esfuerzos solo en el área de dotación de infraestructura digital.

4.1 Análisis del documento oficial SITEC 2015.

4.1.1 Componente 1: Dotación de Herramientas Tecnológicas para el acceso al SITEC que facilite el modelo de gestión.

En el primer componente se considera a la infraestructura como un recurso esencial para la gestión educativa. La CEPAL, define a la infraestructura digital como “el área que abarca sistemas de hardware y software, instalaciones y componentes que respaldan la entrega de servicios, así como los componentes necesarios para operar y administrar entornos públicos y privados” (Gartner, 2021 en CEPAL 2021 3). La

infraestructura digital representa toda la tecnología que se percibe con los sentidos y contribuye al desarrollo de actividades cotidianas.

La función principal del primer componente es asegurar que los docentes tengan un equipo digital completo que desarrolle en ellos y en los estudiantes habilidades para manejar el nuevo lenguaje digital y enfrentar los retos propuestos por la sociedad de la información.

En el año 2015, se asignaron rubros económicos para los diferentes hitos del componente. El valor del primer componente ascendería a USD\$ 99.381.799,00 para el periodo 2015-2017. De los cuales \$91.402.689,66, serían para dotación de herramientas digitales expresadas en la entrega de un kit tecnológico compuesto por: laptop, candado, mochila, mouse, modem con su respectiva póliza de seguro, donde se beneficiarían 114.442 docentes de sostenimiento fiscal (EC 2015).

Del mismo modo, se establece un presupuesto de \$7.979.109,34 para abrir servicios tecnológicos en la comunidad, entre ellos 206 aulas tecnológicas destinadas a rectores, docentes, estudiantes y representantes de las instituciones educativas de sostenimiento fiscal.

En la tabla No.3 se detalla la herramienta tecnológica, el presupuesto en dólares y la cantidad demandada para el periodo 2015-2017.

Tabla 4.
Actividades y presupuesto para el Componente 1. Documento Oficial

C1. Dotación de Herramientas Tecnológicas para el acceso al SITEC que facilite el modelo de gestión.		
Herramienta Tecnológica	Cantidad demandada	Presupuesto en dólares
Kit Tecnológicos	98.093 Kit Tecnológicos al periodo 2013 – 2017	8.710.658,40
Computadoras	8.000 Computadoras de escritorio	543.696,28
Laptops para docentes y estudiantes	3.584	279.552
Apertura de servicios a la comunidad	7 Servicios a la comunidad para docentes y rectores aperturados, al periodo 2013 - 2017	854.904,57
Aulas Tecnológicas Comunitarias	206 Aulas Tecnológicas	854.904,57

Fuente: Coordinación General De Gestión Estratégica 2015.
Elaboración: Propia.

La entrega de Kits tecnológicos a docentes encabeza la lista de los rubros más altos de este componente; seguido por la creación de aulas tecnológicas y de servicios a la comunidad en beneficio de los actores educativos para el periodo 2013-2017. La entrega de aulas tecnológicas comunitarias, contarían con los siguientes servicios:

- Cursos de educación digital presencial y en línea.
- Uso del portal educativo
- Programas de alfabetización digital
- Conectividad gratuita durante cuatro años en coordinación con el MINTEL
- Cada sala tecnológica desarrollaría un menú de servicios como resultado de las necesidades de cada comunidad, y siguiendo los estándares mínimos que dicta el Ministerio de Educación (EC 2015, 61).

Sintetizando, el primer componente pretende garantizar la igualdad e inclusión social mediante la creación de estrategias como la dotación de infraestructura expresada en Kits tecnológicos y en la entrega de aulas tecnológicas comunitarias, con las que se podrá bajar el costo de accesibilidad a infraestructura digital y facilitar su uso a los habitantes de zonas rurales para que puedan desarrollar habilidades similares a las de sus pares que habitan en zonas urbanas (EC 2015, 61).

4.2 Análisis de resultados de la Ficha Informativa de Proyecto 2020

4.2.1 Componente 1: Dotación de Herramientas Tecnológicas para el acceso al SITEC que facilite el modelo de gestión

La Ficha Informativa de Proyecto 2020, muestra las distintas actividades propuestas por el primer componente desagregado en los siguientes hitos: aprobación de términos de referencia para el proceso de bodega de datos; renovación de licencia SAP; aprobación de términos de referencia para el proceso de kits tecnológicos; no objeción de la entidad financiera para el proceso de bachillerato técnico; no objeción de la entidad financiera obtenida para el proceso kits tecnológicos.

En la siguiente tabla se muestran los hitos, las fechas estimadas a cumplirse y la confirmación del cumplimiento de los hitos según la Ficha Informativa de Proyecto 2020.

Tabla 5.
Cumplimiento de hitos del componente 1. Ficha Informativa de Proyecto

C1. Dotación de Herramientas Tecnológicas para el acceso al SITEC que facilite el modelo de gestión.		
Hito	Fecha	Hito cumplido
Ejecución: términos de referencia aprobados para el proceso de bodega de datos	01/05/2019	Sí
Proceso de renovación de licencia SAP (software)	01/06/2019	Sí
Ejecución: Términos de referencia aprobados para el proceso de kits tecnológicos	01/09/2019	Sí
Ejecución: No objeción de la entidad financiera obtenida para el proceso de bachillerato técnico.	25/09/2019	Sí
Ejecución: No objeción de la entidad financiera obtenida para el proceso kits tecnológicos	01/10/2019	Sí

Fuente: Coordinación General de Gestión Estratégica (MINEDUC).

Elaboración: Propia

Los hitos del año 2019 se muestran como cumplidos, aunque difieren con las actividades propuestas en el documento oficial del año 2015. No se habla explícitamente de una dotación de infraestructura digital a docentes, estudiantes, directivos sino de hitos como, la ejecución de términos de referencias para la entrega de kits tecnológicos; ejecución de una bodega de datos y renovación de la licencia SAP, que en su conjunto representan procesos burocráticos establecidos para la ejecución de proyectos.

4.3 Comparación y análisis del primer componente.

Los resultados que se mostraron en la Ficha Informativa de Proyecto, no están planteados de la misma forma que en el documento oficial. Por tal motivo, para cumplir con la comparación se optó por adjuntar el proyecto o actividad con el hito que más se relacionaba. En este componente todos los hitos se muestran por la Ficha Informativa de Proyecto como cumplidos. Esto facilitó la clasificación y la comparación.

En la tabla 6, se puede ver la clasificación de las actividades con sus respectivos hitos, además se muestra el cumplimiento de los mismos.

Tabla.6
Comparación del cumplimiento de actividades e hitos del componente 1

Documento oficial Proyecto SITEC 2015 Proyectos	Ficha Técnica Proyecto SITEC 2020 Hitos	Hito Cumplido
Entrega de Kits Tecnológicos, computadoras, laptops para docentes y estudiantes	Ejecución: Términos de referencia aprobados para el proceso de kits tecnológicos.	Sí
Servicios a la comunidad Aperturados.	Ejecución: No objeción de la entidad financiera obtenida para el proceso de bachillerato técnico.	Sí
Aulas Tecnológicas Comunitarias	Ejecución: términos de referencia aprobados para el proceso de bodega de datos. Proceso de renovación de licencia SAP (SOFTWARE)	Sí

Fuente: Documento oficial proyecto SITEC 2015 y Ficha Informativa de Proyecto 2020.
 Elaboración: Propia

El cumplimiento de la actividad sobre la dotación de infraestructura digital en hardware, propuesto en el documento oficial 2015, se comparó con el hito sobre los términos de referencia para la aprobación de la entrega de los kits tecnológicos. La propuesta de apertura de servicios para la comunidad, se la compara con el hito encargado de la no objeción de la entidad financiera para la creación de un bachillerato técnico. Del mismo modo, la construcción de aulas tecnológicas comunitarias se compara con el cumplimiento de la aprobación de los términos de referencia sobre infraestructura digital en software.

En la comparación de las actividades y sus hitos correspondientes, se puede ver que para el año 2019, todos los hitos planteados en la Ficha Informativa de Proyecto 2020, fueron cumplidos. Es decir, según los resultados mostrados específicamente en Ficha Informativa de Proyecto 2020 previo al periodo de pandemia, se dotó de infraestructura digital en hardware y en software a docentes y a estudiantes de todo el país; se contaba con la “no objeción de la entidad financiera”,⁴ para el proceso de apertura de un

⁴ En la Ficha Informativa de Proyecto, no se especifica a que la entidad financiera se refiere. Se asume que es a una entidad financiera, por lo cual en lo que sigue se lo reemplazará por entidad financiera.

bachillerato técnico; se renovaron las licencias de software que permitirían que las aulas tecnológicas comunitarias pueden continuar funcionando.

Sin embargo, no se especifican en porcentajes la entrega de kits y de aulas tecnológicas comunitarias en zonas territoriales. Para Sunkel, Trucco y Espejo (2013) la infraestructura digital es el núcleo de las políticas educativas, por lo que crear políticas enfocadas a diversificar el acceso a tecnologías digitales, en niños y niñas, multiplica las oportunidades de apropiarse de las posibilidades del uso. No obstante, se debe considerar al territorio como elemento que define la calidad de acceso y uso de las herramientas tecnológicas a la hora de construir políticas para una equidad tecnológica en educación. La omisión de este elemento provocaría una brecha digital territorial, por las distintas condiciones socioeconómicas y adquisitivas de quienes los habitan.

En el mismo sentido, la entidad financiera ha sido uno de los actores fundamentales para cumplir los hitos, su apoyo es esencial para financiar un bachillerato técnico y la no objeción para el proceso de kits tecnológicos en 2019. Los costos de las herramientas tecnológicas, en hardware y en software, requieren de una gran inversión técnica y económica que eleva la asignación de rubros, por lo que el componente de infraestructura se coloca sobre el resto en asignación presupuestaria.

Por su parte, Albornoz B. (2008) plantea que la tendencia en las macro políticas de introducción a las TIC es concentrar los esfuerzos en el área de infraestructura, lo que implica: 1) que los modelos de infraestructura dotados consoliden imaginarios y experiencias determinadas. 2) Potenciar proyectos donde la inclusión digital equivale a más usuarios y a más consumo de telecomunicaciones, y no a entornos facilitadores para el desarrollo sostenible de las comunidades. Es decir, este tipo de políticas con énfasis en

la infraestructura da la apariencia de una inclusión y progreso digital en las instituciones educativas, pero solo es una parte de todo lo que implica alcanzar esa meta pues, para la perspectiva de los sistemas sociotécnicos “la integración de una tecnología requiere de la integración social dado que las organizaciones están hechas de gente que utilizan técnicas y conocimientos para la producción de bienes y servicios valorados por los consumidores” (Rubio, Morales, y Tshipamba 2015 239).

De este modo, la estructura y cumplimiento del primer componente responde y reproduce la necesidad, socialmente construida, de contar con tecnología digital como un elemento vital para actuar en la sociedad, la educación y en el mundo laboral, pero queda pendiente la parte social en el camino a la equidad tecnológica.

4.4 Análisis del documento oficial SITEC 2015.

4.4.1 Componente 2: Facilitar el uso de TI en el aula y fuera de ella en los miembros de la Comunidad Educativa

El fin del segundo componente es facilitar el uso del SITEC a los miembros de la comunidad educativa dentro y fuera del aula. La cifra económica asignada a este componente asciende a US\$ 1.965.581,38.

Se propone la construcción de una plataforma de servicios académicos denominada “Educar Ecuador”, destinada al registro de notas, asignación de tareas, gestión del currículo, realizar planificaciones, ubicar estudiantes, acceder y usar el entorno virtual de aprendizaje. Cada integrante de la comunidad educativa contará con un tipo de usuario de acceso a la plataforma. Así para rectores se crearán 16.683 usuarios; 144.42 para docentes; 3.516.211 para estudiantes; 3.516.211 para los representantes.

En la tabla No.7 se detallan las actividades con las tareas y el presupuesto en dólares asignados para facilitar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación a los integrantes de la comunidad educativa.

Tabla 7.
Actividades y presupuesto para el componente 2. Documento Oficial

C.2 Facilitar el uso de TI en el aula y fuera de ella en los miembros de la Comunidad Educativa.		
Actividad	Tarea	Presupuesto en dólares
Administración de procesos de evaluación y gestión educativa	1. Contratación de personal para desarrollo, soporte e implementación de la Plataforma Educar Ecuador.	Rubro total: 180.000,00
Desarrollo de aplicaciones Informáticas	Consultoría: 1 Desarrollo de aplicaciones informáticas (inteligencia de negocios, gestión de instituciones y establecimientos educativos, gestión de suministros y gestión de proyectos	Rubro total: 180.000,00

Fuente: Coordinación General De Gestión Estratégica 2015

Elaboración: Propia.

La tabla ilustra que para facilitar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a docentes y estudiantes, se implementan dos actividades principales. La primera actividad implica la contratación de personal para el desarrollo e implementación de una plataforma educativa. Esta plataforma permite a los miembros de

la comunidad educativa administrar los procesos de evaluación y gestión educativa a través del uso de software. La segunda actividad busca una consultoría para desarrollar aplicaciones informáticas centradas en la gestión de instituciones y establecimientos educativos.

Este componente muestra una tendencia hacia la creación de más infraestructura digital, en este caso en forma de software. Los miembros de la comunidad educativa podrían beneficiarse de esto al enriquecer sus habilidades de uso. En cuanto al presupuesto económico asignado a las actividades de este componente, no hay diferencias; ambas actividades recibieron la misma cantidad para su ejecución.

En conclusión, aunque estas actividades son esenciales para facilitar el uso de las TIC, es crucial garantizar que se implementen de manera equitativa y eficaz. Esto no solo implica asignar recursos económicos adecuados, sino también asegurar que los docentes y estudiantes reciban la capacitación necesaria para utilizar eficazmente estas herramientas digitales. Al hacerlo, podemos maximizar el potencial de las TIC para mejorar la educación y reducir la brecha digital.

4.5 Progreso del proyecto SITEC según la Ficha Informativa de Proyecto 2020:

4.5.1 Componente 2.

En la tabla No.8 se detallan los seis hitos que se esperaban cumplir en el año 2019.

Tabla 8.
Cumplimiento de hitos de Componente 2. Ficha Informativa de Proyecto

Componente 2. Facilitar el uso de TI en el aula y fuera de ella en los miembros de la Comunidad Educativa.		
Hito	Fecha	Hito cumplido
Ejecución: Términos de referencia aprobados para el proceso de gestión de instituciones educativas y desarrollo de gestión de estudiantes.	01/07/2019 01/08/2019 01/09/2019	Sí
Ejecución: Proceso adjudicado del consultor Especialista de Evaluación de Impacto 2	30/08/2019	Sí
Ejecución: Contrato firmado del consultor Especialista de Evaluación de Impacto 1 y 2	16/09/2019	Sí
Ejecución: Contrato firmado del consultor Especialista en Evaluación Cualitativa.	30/09/2019	Sí
Ejecución: Términos de referencia aprobados para el proceso de gestión docente	31/10/2019	NO
Ejecución: Contrato firmado (publicación, contrato, Prizm) del proceso de desarrollo de gestión de estudiantes.	15/12/2019	NO

Fuente: Coordinación General de Gestión Estratégica (MINEDUC).

Elaboración: Propia

Entre los hitos del componente 2 están la contratación de personal, la aprobación de los términos de referencia para la gestión de instituciones educativas y el desarrollo de la gestión estudiantil y las adjudicaciones para una evaluación de impacto. Sin embargo, no se lograron algunos hitos, como la aprobación de los términos de referencia para el proceso de gestión docente y la firma del contrato para el proceso de desarrollo de gestión de estudiantes.

Aunque se han logrado varios hitos importantes, aún quedan aspectos cruciales por abordar para garantizar el éxito total del proyecto. Los hitos cumplidos han permitido avanzar en la gestión educativa y en la evaluación del impacto del proyecto, lo que podría conducir a mejoras en la calidad de la educación. Sin embargo, el hecho de no haber cumplido con ciertos hitos, especialmente aquellos relacionados con la gestión docente, podría limitar la eficacia del proyecto y obstaculizar su capacidad para mejorar plenamente la educación.

4.6 Comparación y análisis del componente 2.

Para el desarrollo de la comparación y análisis, se agrupan los hitos de la Ficha Informativa de Proyecto 2020 en las diferentes actividades con su respectiva tarea propuesta en el documento oficial 2015 para conocer el nivel de cumplimiento como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9.
Comparación del cumplimiento de actividades e hitos. Componente 2.

Documento oficial Proyecto SITEC 2015. (Actividades)	Documento oficial Proyecto SITEC 2015. (Tarea)	Ficha Informativa de Proyecto 2020. (Hito)	Hito Cumplido (sí/no)
Administración de procesos de evaluación y gestión educativa	Contratación de personal para desarrollo, soporte e implementación de la Plataforma Educar Ecuador.	1. Ejecución: Términos de referencia aprobados para el proceso de gestión de instituciones educativas y desarrollo de gestión de estudiantes.	1. Sí
		2. Ejecución: Términos de referencia aprobados para el proceso de gestión docente.	2. No
		3. Ejecución: Publicación del contrato firmado para el proceso de desarrollo de gestión de estudiantes.	3. No
Desarrollo de aplicaciones Informáticas	Consultoría: inteligencia de negocios, gestión de instituciones y establecimientos educativos, gestión de suministros y gestión de proyectos	Ejecución: Proceso adjudicado del consultor Especialista de Evaluación de Impacto 1y 2. Ejecución: Contrato firmado del consultor Especialista en Evaluación Cualitativa	Sí

Fuente: Documento oficial proyecto SITEC 2015 y Ficha Informativa de Proyecto 2020
Elaboración: Propia

El documento analizado consta de dos actividades principales que abarcan diversas tareas e hitos a cumplir. La primera actividad, relacionada con la administración de procesos de evaluación y gestión educativa, incluye una tarea y tres hitos. De estos, dos hitos, específicamente la aprobación de los términos de referencia para el proceso de gestión docente y la publicación del contrato firmado para el proceso de desarrollo de

gestión de estudiantes, no se cumplieron. Estos hitos son fundamentales para el proceso que permite a docentes y estudiantes administrar la plataforma Educar Ecuador.

En cuanto a la contratación de consultoras para el desarrollo de aplicaciones informáticas, se cumplieron dos hitos: la adjudicación de un consultor especialista en evaluación de impacto y la firma del contrato del consultor especialista en Evaluación Cualitativa.

El incumplimiento de ciertos hitos, como los relacionados con el proceso de gestión docente y estudiantil, tiene consecuencias significativas. Restringe el desarrollo de habilidades necesarias para compartir códigos y lenguajes digitales entre pares, lo que limita las competencias digitales de docentes y estudiantes en la adquisición de habilidades tecno pedagógicas.

El diseño de plataformas digitales sirve como herramienta de apoyo al trabajo y al aprendizaje colaborativo en centros educativos alejados de los centros urbanos, donde el acceso a bibliotecas u otros recursos didácticos puede ser complejo. Pero centrarse en el desarrollo de estas plataformas digitales, sin tener en cuenta la existencia del analfabetismo digital, impide que la inversión del Estado se traduzca en cambios tangibles en las prácticas dentro del aula (Sunkel, Trucco, y Espejo 2013).

Como resultado, la brecha digital entre los miembros de la comunidad educativa tiende a ampliarse y a exacerbar las desigualdades educativas que luego se traducen en desigualdades socioeconómicas. Además, la relación del Estado con la sociedad civil se ve afectada por no reflejar el cumplimiento de las necesidades propuestas en la realidad.

En conclusión, es crucial que las políticas y programas educativos consideren tanto la infraestructura digital como la alfabetización digital para garantizar un impacto efectivo. El incumplimiento de los hitos clave puede tener efectos negativos significativos, incluyendo el aumento de la brecha digital y las desigualdades socioeconómicas resultantes. Por lo tanto, es esencial que se cumplan todos los hitos para maximizar el potencial de las iniciativas educativas digitales.

4.7 Análisis del documento oficial SITEC 2015

4.7.1 Componente 3. Seguimiento a la operación del Modelo de Gestión Educativa a través del SITEC

El tercer componente del proyecto SITEC implica la contratación de personal técnico y funcionarios. Su principal responsabilidad es impartir capacitaciones a rectores, docentes, estudiantes y representantes estudiantiles sobre el uso y operación de la

plataforma Educar Ecuador, de acuerdo con los perfiles de acceso definidos para cada grupo (EC 2015).

Se asignó un presupuesto de USD \$6.258.332,38 a este componente, que cubrió el período de 2010 a 2017 (EC 2015). Para los años siguientes, se ha replanificado el presupuesto con el fin de cubrir el resto del período necesario para cumplir con los plazos establecidos al inicio del proyecto (Arias 2023)

En la tabla No 10, se muestran las actividades principales, las tareas en las que se dividen y el presupuesto para cada una.

Tabla 10.
Actividades y presupuesto para el Componente 3. Documento Oficial.

C3. Seguimiento a la operación del Modelo de Gestión Educativa a través del SITEC 2015		
Actividad	Tarea	Presupuesto (2016 – 2017)
Capacitación a la comunidad educativa	Contratación de personal	6.258.332,38
Desplazamiento a niveles desconcentrados del personal encargado de la capacitación y sistemas informáticos	Monto anual para desplazamiento	1.680.000,00

Fuente: Reportes del e-sigef del proyecto de inversión SITEC.

Elaboración: Propia.

La actividad con mayor presupuesto asignado durante el periodo 2016-2017, es la contratación de personal para capacitar sobre el proyecto SITEC. Es en este componente donde se empieza a considerar la importancia de desarrollar habilidades de uso entre los miembros de la comunidad educativa para lograr una reducción en la brecha digital.

Una de las principales actividades, es realizar las capacitaciones de forma piramidal. Es decir, los funcionarios de planta central serán quienes capaciten a sus pares de coordinaciones zonales, estos a su vez, capacitarán a los funcionarios de los distritos, para que luego sean los encargados de capacitar a: rectores, docentes, estudiantes, y representantes (EC 2015).

Las capacitaciones de forma piramidal favorecen la transferencia de conocimientos al aplicarlos a nuevos contextos y con diferentes personas. Sin embargo, para que la transferencia sea exitosa, los involucrados en el proceso deben contar con un alto nivel de motivación que permite una estimulación provocada por la experiencia de satisfacer las necesidades psicológicas básicas por el proceso de apropiación del cambio

producido en la internalización de los conocimientos (Tessier, Sarrazin y Ntoumanis 2010 en Jaramillo 202118).

Este componente, abre la posibilidad de considerar al proyecto SITEC como un programa integral que se centre en dotación de tecnología y en el proceso educativo mediante el desarrollo de habilidades digitales en los integrantes de la comunidad educativa.

4.8 Progreso del proyecto SITEC según la Ficha Informativa de Proyecto 2020.

4.8.1 Componente 3

Los resultados que muestra la Ficha Informativa de Proyecto 2020 sobre el cumplimiento de hitos propuestos en el tercer componente, da indicios de que el proyecto SITEC tenga un carácter integral por considerar el desarrollo de aspectos digitales físicos como el desarrollo de habilidades digitales entre los usuarios en el contexto educativo.

El tercer componente está conformado por dos actividades: 1) capacitaciones y desplazamiento de personal encargado de capacitar a los demás integrantes educativos. 2) La no objeción de la entidad financiera para el proceso de capacitación tecnológica.

En la tabla No 11, se detallan los hitos que se cumplieron y las fechas en que se debieron cumplir.

Tabla 11.

Hitos cumplidos del componente 3. Ficha Informativa de Proyecto 2020.

C3. Operación del Modelo de Gestión Educativa a través del SITEC 2015		
Hito	Fecha	Hito cumplido
Ejecución: Capacitación usuarios en el uso de la plataforma de administración escolar (rectores, docentes, representantes y estudiantes) periodo escolar 2018-2019	14/01/2019 21/02/2019 28/02/2019 29/03/2019 30/04/2019	SÍ
Ejecución: No objeción de la entidad financiera obtenida para el proceso de capacitación tecnológica	15/11/2019	No

Fuente: Coordinación General de Gestión Estratégica (MINEDUC)

Elaboración: Propia

Estos resultados son tomados de lo expuesto en la Ficha Informativa de Proyecto 2020 del proyecto SITEC. El primer hito relacionado con la capacitación a la comunidad educativa se cumplió durante los primeros cuatro meses del año 2019, luego de ese tiempo, no se muestran capacitaciones realizadas.

El segundo hito, sobre aprobación de la entidad financiera para un proceso de capacitación tecno pedagógica, se muestra como hito no cumplido. Este incumplimiento, limita las capacitaciones tecno-pedagógicas en los docentes pues, el conocimiento sobre tecno-pedagogías permite “desarrollar colaborativamente conceptos, prácticas e ideas asociadas a la innovación académica con apoyo tecnológico centrado en el desarrollo de metodologías activas” (Méndez Carpio 2022, 10). Para incrementar el uso de las tecnologías aplicadas a las aulas y al proceso de enseñanza-aprendizaje, pero para aprovechar al máximo debe sustentarse en la alfabetización digital (Méndez Carpio 2022).

4.9 Comparación y análisis componente 3

El último componente cuenta con dos actividades y dos tareas que han sido comparadas con dos de los hitos planteados por la Ficha Informativa de Proyecto para cumplirse en 2019. A continuación, se muestra la comparación en la tabla No. 12.

Tabla 12.
Comparación del cumplimiento de actividades e hitos. Componente 3.

Documento oficial Proyecto SITEC 2015. (Actividades)	Documento oficial Proyecto SITEC 2015. (Tarea)	Ficha Informativa de Proyecto SITEC 2020. (Hito)	Hito Cumplido (sí/no)
Capacitación a la comunidad educativa	Contratación de personal	Ejecución: Capacitación de usuarios en el uso de la plataforma de administración escolar periodo escolar 2018-2019	Sí
Desplazamiento a niveles desconcentrados del personal encargado de la capacitación y sistemas informáticos	Asignación anual de recursos para desplazamiento	Ejecución: No objeción de la entidad financiera obtenida para el proceso de capacitación tecno pedagógica	No

--	--	--	--

Fuente: Documento oficial proyecto SITEC 2015 y Ficha Informativa de Proyecto 2020
Elaboración: Propia

El tercer componente complementario a la infraestructura digital para lograr una implementación de políticas educativas que logren una inclusión digital, pues plantea como una de sus actividades la capacitación a la comunidad educativa, al contratar personal que realice la actividad. En la Ficha Informativa de Proyecto, la capacitación sobre el uso de la plataforma de administración escolar para el periodo 2018-2019, se muestra como hito cumplido.

La segunda actividad, está relacionada con la parte financiera de este componente por lo que plantea, asignar de forma anual recursos para garantizar el desplazamiento a niveles desconcentrados del personal encargado de las capacitaciones y sistemas informáticos. El hito que se propone cumplir en esta actividad es la no objeción de la entidad financiera para los procesos de capacitación tecno pedagógica. Sin embargo, como se había mencionado antes, este hito no se cumplió en el año 2019. No se encuentra más elementos que permitan organizar de manera más elaborada la implementación de un componente que se encargaría de capacitar a los usuarios de la comunidad educativa para equiparar con lo propuesto en los componentes sobre dotación de infraestructura.

Ahora bien, el incumplimiento de las actividades propuestas en torno a la capacitación, como se lo ha venido evidenciando, amplió la brecha digital durante la época de pandemia. En dicho contexto se delató el limitado conocimiento, en docentes y estudiantes sobre el uso de TIC; mostró que no es suficiente contar con infraestructura digital expresada en hardware y software, si no existe un conocimiento sobre tecno-pedagogías en los diferentes usuarios que permitan modificar la educación tradicional y no trasladar las mismas técnicas pedagógicas a la educación mediada por tecnologías.

El Coordinador de Gestión Estratégica del Ministerio de Educación, ante la pregunta ¿por qué si el proyecto SITEC nació para concienciar a la población sobre el uso adecuado de las tecnologías en la educación, se convirtió en un proyecto para fortalecer infraestructura digital? aclaró:

“El proyecto SITEC cuando formó parte de la Secretaría de Gestión estratégica, adquirió un enfoque “más TIC, menos educativo” donde las tecnologías era lo que primaba y se dejó en un segundo plano al uso adecuado que se podía dar a la plataforma. Para el desarrollo de ese tipo de habilidades, existen otros proyectos con plataformas como la de

“Mecapacito”, encargados de la capacitación docentes en varias áreas, como la tecnológica” (Arias 2023).

Es decir, el proyecto SITEC, contó con un componente sobre capacitación que podía convertirlo en un proyecto integral que junte el área de la infraestructura digital con el de capacitación digital. El beneficio de contar con proyectos integrales es que atacan dos de los problemas que afectan a los programas de TIC para educar: el primero, es la entrega masiva de hardware sin acompañamiento al docente, donde el diseño se centra en el artefacto tecnológico y no en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El segundo, es que se utilizan indicadores de conectividad, computadoras, laptops y tabletas por estudiante, lo que deja por fuera los indicadores de rendimiento escolar, mismo que se mejora con recursos de aprendizaje interconectado (Albornoz B. 2008).

Sin embargo, el tercer componente favoreció solo a una de las dos áreas, trasladando el área de capacitaciones a otro proyecto que se enfocaría en el área de capacitación. A pesar de que el proyecto SITEC contaba con un componente destinado a las capacitaciones, no fueron primordiales en comparación a los programas desarrollados en la plataforma “Mecapacito”. Finalmente, se dividió la infraestructura y la capacitación tecnológica, elementos sustanciales para el éxito de una política educativa tecnológica. Las consecuencias de esta separación se hicieron presentes en los problemas educativos y de adaptación presentes en el periodo de pandemia.

5. Síntesis de los resultados de la Ficha Informativa de Proyecto 2020 sobre el proyecto SITEC

La Ficha Informativa de Proyecto 2020 había alcanzado el 91.67% de tiempo transcurrido hasta el 31 de diciembre de 2021. En noviembre del año 2020 llevaba el 93% en su avance real acumulado. La fase en la que se encontraba era la de ejecución (EC 2020). Es decir, previo y durante el periodo de pandemia, el proyecto continuaba ejecutándose y llegando a su etapa final. A continuación, se resume mediante un Figura los componentes con sus respectivos hitos cumplidos y no cumplidos según la Ficha Informativa de Proyecto 2020.

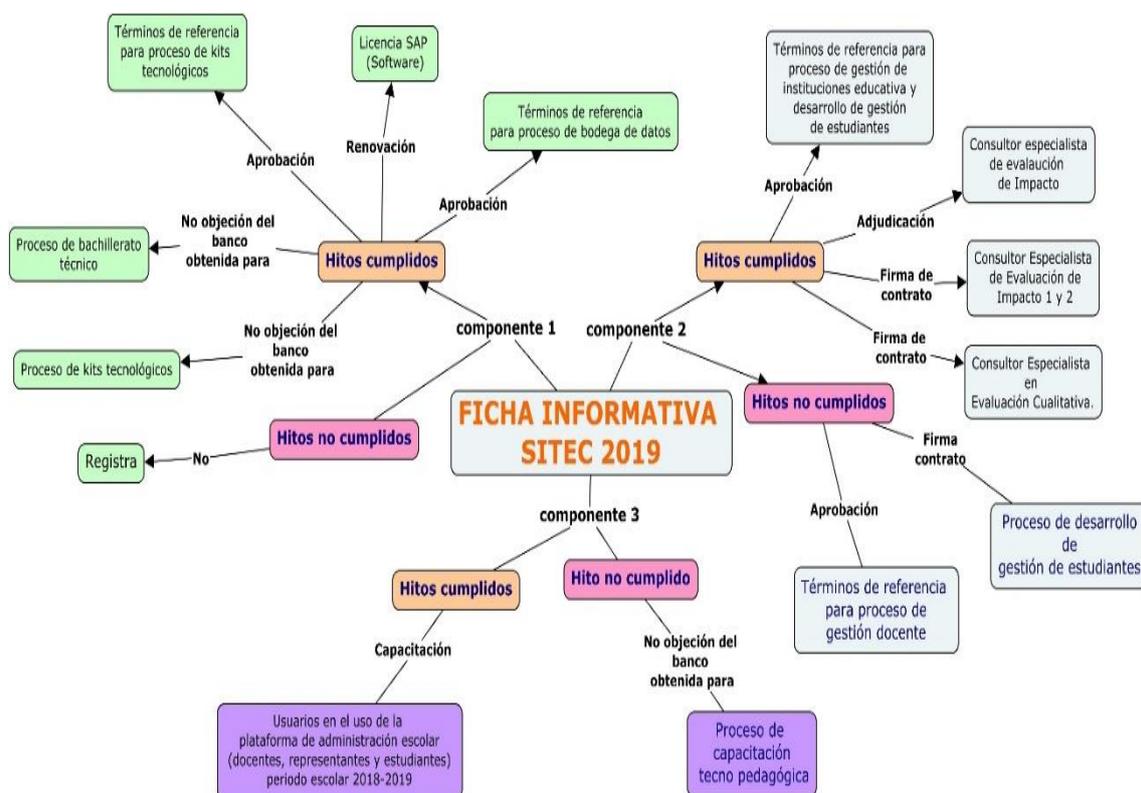


Figura 4. Hitos cumplidos y no cumplidos del proyecto SITEC 2019.

Fuente: Coordinación General de Gestión Estratégica (MINEDUC).

Elaboración: Propia

Los datos encontrados en la Ficha Informativa de Proyecto 2020, muestran que el componente sobre infraestructura cuenta con más hitos cumplidos en el año 2019 y con mayor presupuesto entregado, en comparación con los otros dos componentes de capacitación tecnológica y uso de tecnologías educativas.

El segundo componente, presenta una cantidad considerable de hitos cumplidos, sin embargo, la presencia de actividades incumplidas, como la aprobación de términos de referencia para el proceso de gestión docente, lo colocan en segundo lugar en la ejecución del proyecto.

El tercer componente, que ocupa el último lugar en términos de logros, ha cumplido un solo hito: la capacitación de usuarios en el uso de la plataforma “Educar Ecuador”. Sin embargo, no se ha logrado el hito de la capacitación tecno pedagógica. La principal razón para este incumplimiento fue la objeción planteada por la entidad financiera a esta actividad.

En cuanto a la asignación presupuestaria, el componente de infraestructura se sitúa en primer lugar. El presupuesto total propuesto para cada uno de los componentes hasta el año 2017 se resume en La Figura siguiente:

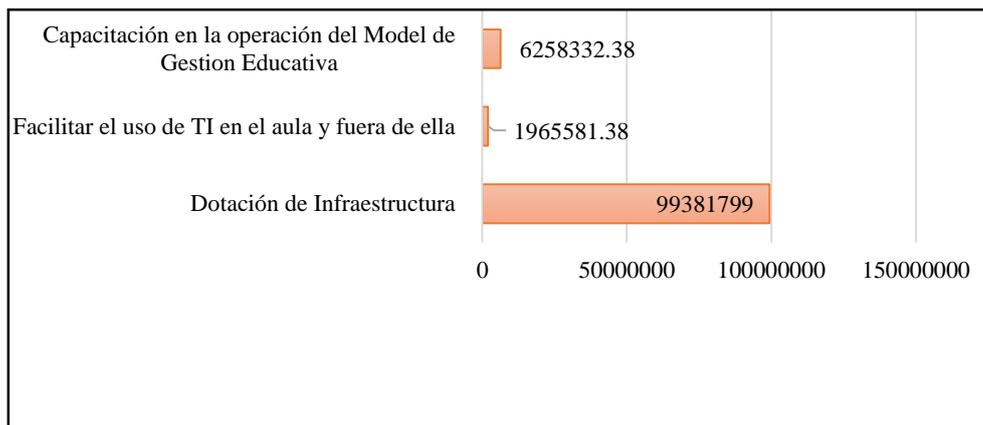


Figura 5. Presupuesto total asignado por componente: SITEC 2015

Fuente: SITEC 2015

Elaboración: Propia

La Figura ilustra la distribución de recursos económicos entre los componentes del proyecto. El componente de Dotación de Infraestructura recibió la mayor asignación de recursos, seguido por el componente de capacitación sobre el uso de la plataforma “Educar Ecuador”. El componente encargado de facilitar el uso de las Tecnologías de la Información a los miembros de la Comunidad Educativa recibió la menor asignación presupuestaria.

Esta distribución presupuestaria refleja una preferencia por mejorar la infraestructura en detrimento de otros componentes. Esta preferencia alimenta ciertos mitos asociados con la tecnología. El primero es la creencia de que la presencia de computadoras en las escuelas equivale a una educación de calidad. El segundo mito es que el acceso a internet es sinónimo de inclusión digital (Albornoz B 2008).

Las representaciones sociales reconfiguran cómo los individuos perciben los artefactos tecnológicos, posicionándolos como el principal camino hacia el desarrollo y la felicidad. La representación de estos imaginarios sociales sobre la tecnología guía el diseño de políticas educativas, dando protagonismo a una parte del conjunto tecnológico y dejando de lado factores socioeconómicos cruciales para aplicar los conocimientos diarios y profesionales.

6. Conclusiones

El proyecto “SITEC” se inició con el objetivo de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión escolar, facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y garantizar un acceso equitativo a la infraestructura tecnológica en todas las regiones del país. El análisis de los tres componentes del proyecto SITEC

revela que el componente de infraestructura digital ha realizado más actividades y se ha asignado más recursos económicos que los otros dos componentes. Los costos asociados con diversas herramientas tecnológicas, tanto de hardware como de software, requieren una inversión técnica y económica significativa, lo que resulta en una mayor asignación de fondos al componente de infraestructura sobre los demás componentes.

Según Sunkel, Trucco y Espejo (2013), la adquisición, distribución y mantenimiento de políticas educativas tecnológicas requieren esfuerzos técnicos y económicos considerables, lo que puede influir en el éxito o fracaso de las políticas públicas. Useche (2006) sostiene que la entidad financiera, en su papel de actor y representante económico, se convierte en un factor crucial para lograr una política de inclusión digital debido a la estrecha relación entre el nivel de desarrollo de las TIC en un país y el nivel de ingresos de sus ciudadanos

En cuanto a la capacitación digital y la calidad de uso de las tecnologías digitales, la entidad financiera fue determinante al crear una brecha entre lo propuesto en el documento oficial y lo aplicado en la política educativa. Se implementó una versión del proyecto, ya que varias tareas relacionadas con la administración de procesos para la evaluación y gestión educativa, así como la capacitación tecno-pedagógica a los docentes, no se materializaron debido a la decisión de las entidades financieras. Esto complicó la implementación de la política pública, ya que en esta etapa influyen los intereses de diversos actores e instituciones sociales, políticas y financieras.

El análisis de los componentes del proyecto reveló que la decisión de la entidad financiera impide hablar de un éxito en el cumplimiento de los componentes del proyecto. Aunque el documento muestra que se cumplieron los objetivos y metas, el beneficio social queda incompleto. Además, no se identificaron actividades que enfatizen el desarrollo de habilidades digitales en los actores educativos más allá del uso de la plataforma del proyecto.

Los resultados sobre los hitos cumplidos y las actividades de cada componente muestran que el proyecto SITEC no logró articular de manera equitativa la infraestructura tecnológica y la alfabetización digital. Se necesita potenciar el área de alfabetización digital con actividades que permitan a los miembros de la comunidad educativa conocer y desarrollar habilidades para beneficiarse de las transformaciones tecnológicas e incorporarlas a la educación.

El proyecto SITEC es una política pública diseñada desde una tendencia blanda, donde se busca superar la desigualdad de acceso mediante la asignación de infraestructura

digital y su uso. Sin embargo, no logra potenciar la calidad de uso de dichos dispositivos, obviando que el grado de conocimiento sobre la utilización de las TIC está atravesado por la desigualdad social y económica.

La pandemia reveló efectivamente que los mitos tecnológicos estaban presentes en el diseño de las políticas. En ese momento crucial para la educación, se expuso la falta de inclusión digital y de capacitación adecuada en tecno pedagogías. Se sabe que las tecnologías son herramientas para adquirir conocimiento, pero el desarrollo de habilidades de uso y calidad dependerá de factores externos como el territorio y factores socioeconómicos.

Por lo tanto, se sugiere fortalecer el componente enfocado a la infraestructura e incorporar un cuarto componente que potencie el área de capacitación digital, especialmente a los docentes. El uso de las tecnologías empodera a los docentes y genera seguridad frente a sus estudiantes. De este modo se combate la brecha digital generacional, una razón por la cual los docentes evitan utilizar las TIC como parte de su pedagogía.

El uso de tecnologías proporciona herramientas efectivas para desarrollar tareas virtuales, para fortalecer el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Sunkel, Trucco, y Espejo 2013). La incorporación de un componente adicional para mejorar la calidad de uso de la tecnología digital en la educación puede articular e integrar la provisión de infraestructura digital y la alfabetización digital para docentes, estudiantes, autoridades educativas. Sin embargo, es crucial no pasar por alto las diversas desigualdades estructurales que impiden reducir la brecha digital en la educación.

Capítulo Tercero

Lineamientos para la construcción de una política educativa integral que reduzca la brecha digital entre docentes de zonas rurales.

1. Introducción

En el segundo capítulo se analizó el proyecto SITEC, que representa una de las políticas educativas enfocadas a la reducción de la brecha digital de acceso y de uso para mejorar las competencias tecnológicas de directivos, docentes, estudiantes del país, el proyecto SITEC 2015.

Los resultados se resumen, en una inclinación de recursos que garanticen el acceso a infraestructura y una deuda en cuanto a la capacitación y a la alfabetización digital de docentes. En ese sentido, el capítulo retoma los resultados del primer y segundo capítulo; los agrupa y crea lineamientos para construir una política educativa que, a más de fortalecer la infraestructura digital, mejore a la par, la calidad del uso de las tecnologías educativas en docentes rurales centrándose en su capacitación digital para reducir la brecha digital existente en dichas áreas.

[La Figura No7 resume la organización del tercer capítulo.

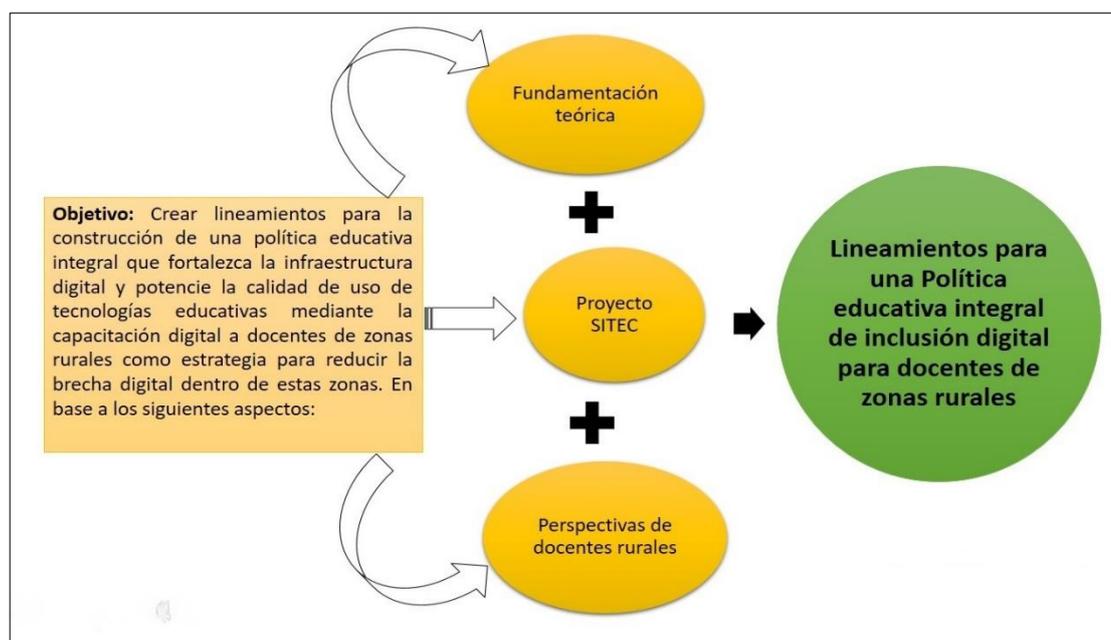


Figura 6. Esquema de organización Cap. III
Elaboración propia

La Figura muestra la organización del capítulo tercero, el objetivo principal es: Crear lineamientos para la construcción de una política educativa integral que fortalezca el acceso a la infraestructura digital y potencie la calidad de uso mediante la capacitación digital a docentes de zonas rurales para reducir la brecha en estas zonas.

El objetivo se alcanzará a partir de la combinación de tres elementos principales: 1) La fundamentación teórica que incluye: la implementación de políticas educativas como estrategia para fortalecer la capacitación digital de los docentes. 2) Los resultados del análisis del proyecto SITEC. 3) Las perspectivas de los docentes sobre: el acceso a la infraestructura digital y los limitantes para la capacitación digital antes/durante la pandemia.

En la fundamentación teórica se argumenta cómo la implementación de políticas educativas de inclusión digital puede mitigar la brecha siempre y cuando se consideren tres aspectos clave: acceso a la infraestructura, alfabetización digital y apropiación digital. Crovi Druetta (2013), define a la apropiación digital como “la forma por medio de la cual los usuarios hacen suya la tecnología y la incorporan creativamente al conjunto de sus actividades cotidianas” (p. 23).

Se retoma el concepto de alfabetización digital y su vinculación con la capacitación continua. De acuerdo con las teorías de las necesidades de Maslow y la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (2000), la capacitación continua o auto preparación, se produce por un adecuado proceso de alfabetización digital. Esta última, se logra satisfaciendo las necesidades básicas y las psicológicas innatas como: competencia, autonomía y la relación. Por lo tanto, para incentivar la alfabetización digital en los docentes de zonas rurales, primero se debe conocer y satisfacer las necesidades básicas para luego establecer un proceso que contribuyan a fomentar la capacitación continua y la apropiación digital en los docentes de zonas rurales.

El segundo elemento es la exposición y resultados del proyecto SITEC, misma que crea las bases para construir la encuesta mixta que se aplica a los docentes de una unidad educativa rural en la provincia de Pichincha. En ese sentido, el tercer elemento del capítulo expone y analiza las respuestas de dicho grupo de docentes. Los temas tratados en la encuesta mixta se dividen en dos: 1) Infraestructura digital antes/durante la pandemia; 2) Participación en las capacitaciones de tecnologías educativas ofertadas por el Estado ecuatoriano.

Se incorpora el criterio de los docentes como estrategia de diseño de los lineamientos, para capturar, abordar e incorporar a la formulación de la política educativa integral de inclusión digital, las necesidades básicas y urgentes de los docentes rurales. Así, se fundamentarán no solo en principios científicos, sino que incluirá las necesidades de todos los actores beneficiarios, como una política educativa integral que surja desde los actores de base y romper con el enfoque vertical tradicional

Esta estrategia garantiza que la política educativa sea pertinente, efectiva y esté en consonancia con las necesidades y realidades/desigualdades del entorno educativo. Como se ha mencionado en capítulos anteriores, la política educativa acoge las necesidades de la educación y las resuelve mediante una adecuada implementación amparada por el Estado. Esto permite una mejora continua en el sistema educativo al garantizar que las políticas implementadas sean desde una tendencia dura que comprende que el refuerzo de las desigualdades socioeconómicas, territoriales y etarias de los diferentes actores educativos se relaciona con las oportunidades de inclusión/exclusión digital y las condiciones de acceso y uso de Internet.

Finalmente, con los resultados teóricos y las percepciones de los docentes, se construye los lineamientos mediante dos ejes: 1) La dotación de Infraestructura en zonas rurales, que se encargará de seleccionar, distribuir y mantener materiales digitales; 2) La alfabetización digital a través de capacitaciones a docentes en zonas rurales.

En resumen, este capítulo integra los argumentos y características necesarias para formular los lineamientos de una política educativa integral de inclusión digital en zonas rurales. El primer elemento que es la teoría de la inclusión digital ofrece un marco conceptual que destaca la importancia de actuar en conjunto la infraestructura, alfabetización digital y apropiación digital. El segundo elemento es el análisis del proyecto SITEC que proporciona una base empírica para entender la visión del Estado con respecto a las políticas educativas en cuestión de tecnología. El tercer elemento aporta una perspectiva práctica y contextualizada a través de las experiencias y percepciones de los docentes y su disposición para asistir a capacitaciones tecno pedagógicas que amplíe su apropiación digital, así reducir la brecha digital de uso entre los docentes de zonas rurales en contraste con los de las zonas urbanas.

1.1 Antecedentes

La etapa de pandemia mostró que la sociedad de la información requiere de actores educativos como, docentes, directivos, estudiantes y padres de familia, con competencias

digitales que les permita enfrentar los desafíos y aprovechar sus ventajas. Los países con un desarrollo tecnológico limitado experimentaron mayores dificultades en la implementación de una educación virtual en comparación con aquellos que fomentaron la alfabetización digital en actores educativos.

El INEC, a través de una encuesta, mostró que los porcentajes de analfabetismo digital fluctuaron durante el periodo 2016 - 2020. Es decir, se observaron incrementos y decrementos porcentuales. Por ejemplo, en el año 2020, un número inferior de individuos se autodenominaron como analfabetos digitales en comparación al año 2016, que tiene la tasa más alta de analfabetismo digital.

Las variaciones mencionadas se exponen en La Figura No. 8.

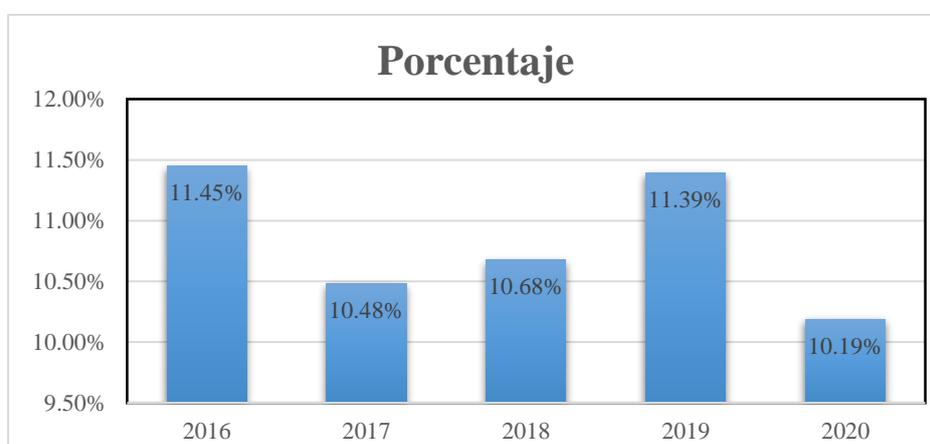


Figura 7. Porcentaje de analfabetismo digital en Ecuador 2016-2020

Fuente: INEC

Elaboración: Primicias 2020

La tasa de analfabetismo digital en Ecuador durante el año 2016 se registró en un 11.45 % que, posteriormente disminuyó a 10.48 % en el año 2017. En el año 2019, la tasa de analfabetismo digital aumentó de un 10.68 % en 2018 a un 11.39 %. Este año fue particularmente notable por ser el escenario de una pandemia, lo que obligó a utilizar la tecnología digital para realizar actividades profesionales, financieras, educativas, de servicios, entre otras. Como resultado, en el año 2020, la tasa de analfabetismo digital disminuyó de 11.39 % en el año 2019 al 10.19 % en 2020, marcando el porcentaje más bajo de todos los cinco años analizados.

Sin embargo, una investigación realizada por Verónica Jiménez, directora académica de la organización Poliestudios, reveló que, en el año 2020 el 85% de docentes ecuatorianos entre los 25 y 59 años, no se consideraban capacitados para dar una clase

virtual por el desconocimiento del uso de las tecnologías digitales en la educación, lo que se traduce en un analfabetismo digital (El Mercurio 2020). Estas cifras se complejizan en las zonas rurales, donde el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación están condicionadas por su contexto geográfico. El analfabetismo digital alcanza las cifras más altas y como consecuencia, los actores del sistema educativo rural poseen un dominio insuficiente de las herramientas tecno pedagógicas; esto dificulta explotar el potencial de estos instrumentos en el ámbito educativo pues, el conocimiento básico sobre el uso evita que la infraestructura digital se vuelva obsoleta (Pérez 2019).

El gobierno ecuatoriano en respuesta al analfabetismo digital crea leyes que estimulan los procesos de capacitación, de desarrollo profesional y capacitación continua a nivel profesional como los artículos de la Ley Orgánica de Educación Intercultural que se citan a continuación:

Artículo 2. Literal: q, s, r; en los que se promueve el esfuerzo y la motivación para el aprendizaje, como la flexibilidad de la educación para adecuarse a las diversidades geográficas, regionales, provinciales, cantonales, parroquiales y culturales. Se manifiesta que, uno de los fines de la educación es potenciar las capacidades productivas, conforme a las diversidades del país, mediante la capacitación de las personas y de la diversificación curricular.

El art. 6. Literal j: Garantiza la alfabetización digital y el uso de las TIC en el proceso educativo para enlazarla con las actividades productivas o sociales.

La capacitación docente consta en los cuerpos legales, donde se estipula que deberán constar con un alto grado de motivación sea económica o profesional. La LOEI, ha colocado como derecho de los docentes la motivación como estrategia para la obtención de buenos resultados en la educación. Esto se expresa en el Art.10 literal: a, b, f., en los que se propone acceso gratuito a los procesos de desarrollo profesional; recibir incentivos por sus méritos y recibir una remuneración acorde con su experiencia, solvencia académica y evaluación de desempeño. El Art.112 plantea que el desarrollo profesional, considerado un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación.

La breve exposición de estos artículos sirven como referencia para mostrar que, en Ecuador existen leyes que garantizan el diseño y creación de políticas públicas que aseguren la motivación, la capacitación, la alfabetización digital respetando las diversidades del país, además, tiene como garante al área de educación como la encargada del cumplimiento de dichas leyes con la implementación de políticas públicas que

proviene de ministerios como el de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, junto al ministerio de Educación. El marco legal existe, solo resta la aplicación y evaluación para implementar políticas integrales que mermen el crecimiento de la brecha digital en docentes, directivos, estudiantes y padres de familia.

2. Fundamentación teórica para la creación de lineamientos de una política educativa integral de inclusión digital.

En este apartado se presentan las diferentes propuestas teóricas que enmarcan y guían la construcción de la política educativa de inclusión digital. A continuación, se grafican estos elementos:

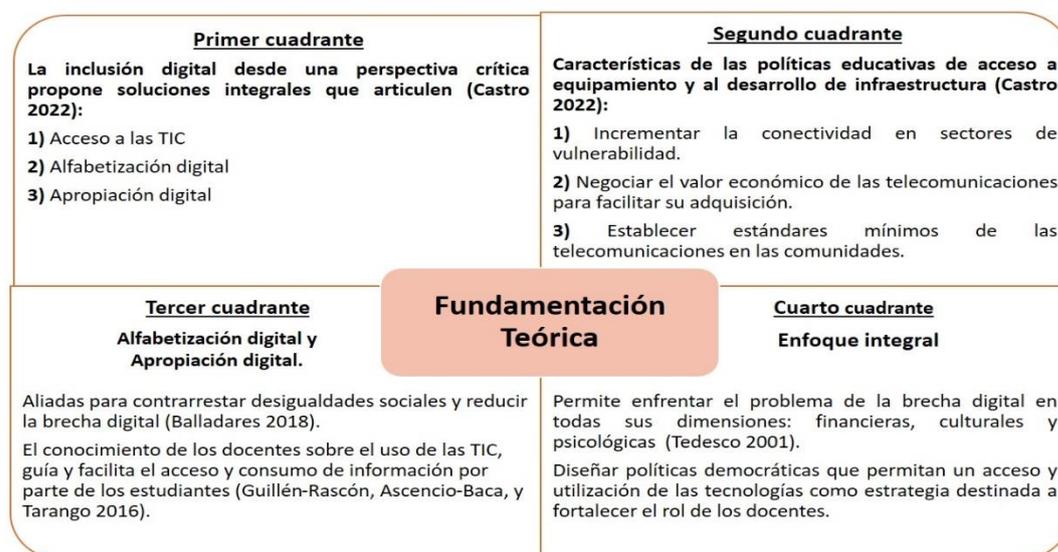


Figura 8. Fundamentación teórica
Elaboración propia

La Figura No 9 contiene las propuestas teóricas y autores que construyen la fundamentación teórica para la formulación de los lineamientos de una política educativa integral de inclusión digital. Así, el primer y segundo cuadrante la Figura contienen a los postulados de Valeria Castro Obando, una académica destacada con una amplia gama de contribuciones en el campo de la educación y las tecnologías de la información y comunicación. Sus trabajos permiten sustentar la necesidad de crear una política de inclusión digital que sea integral, que en todo el proceso de construcción, implementación y evaluación considere de manera conjunta a: Acceso a TIC, la alfabetización digital y la apropiación digital. Las características con las que una política educativa integral debería

contar para garantizar el acceso a las tecnologías y a sus beneficios son: incremento de la conectividad en sectores de vulnerabilidad; negociar el valor económico de las telecomunicaciones para facilitar su adquisición; establecer estándares mínimos de las telecomunicaciones en las comunidades (Castro 2022).

El tercer cuadrante de la Figura se centra en los postulados de Jorge Antonio Balladares, un académico distinguido que ha contribuido de manera significativa en varias áreas de la educación contemporánea, particularmente en relación con las tecnologías digitales (Balladares Burgos, Avilés, y Pérez 2016). Balladares sostiene que un problema predominante en la educación contemporánea es que continúa privilegiando la enseñanza del contenido sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas. Por lo cual Guillén-Rascón, Ascencio-Baca, y Tarango (2016), enfatizan en el papel fundamental de la alfabetización digital, la apropiación digital y el papel de los docentes en el discernimiento de la información brindada por las TIC, y en el desarrollo de las habilidades cognitivas para el proceso de reducción de la brecha digital.

El último cuadrante, contiene información sobre la construcción de políticas educativas digitales bajo un enfoque integral, esta vez desde los argumentos del destacado Académico y educador Juan Carlos Tedesco, quien sostiene que dicho enfoque permite enfrentar el problema de la brecha digital en todas sus dimensiones financieras, culturales y psicológicas. Las mencionadas políticas democráticas permiten el uso y acceso de las tecnologías como estrategia destinada a fortalecer el rol de los docentes (Tedesco 2002).

2.1 Importancia de la construcción de políticas educativas integrales para la reducción de la brecha digital.

La brecha digital no está aislada de las desigualdades sociales; al contrario, son problemáticas que interactúan de manera conjunta pues, la brecha digital representa el reflejo de la desigualdad social en el mundo digital (López y Samek 2009).

Con la aparición de las tecnologías digitales, se pretendía acortar las distancias entre las personas, sin embargo, su incorporación se ha convertido en motivo de exclusión social debido a la integración desigual en la sociedad (Cabero Almenara y Córdoba 2009). La inclusión digital incentiva a tomar acciones para garantizar que el uso y el disfrute de la tecnología llegue a la población sin restricciones sociales para superar la brecha digital, los niveles de exclusión y marginalidad (Maya 2008), (Balladares 2018). Una de las salidas que evitaría una exclusión social o digital en la Sociedad de la información y comunicación, es declarar a la inclusión digital como un nuevo derecho humano (López

y Samek 2009), donde el Estado sea el que garantice el acceso y uso de las tecnologías sin exclusión geográfica, social o económica.

Desde una perspectiva pública, la inclusión digital se la define como “el conjunto de políticas que reconocen la importancia de la inserción de la tecnología en la sociedad [...] orienta los planes y las acciones del Estado para garantizar la conectividad de sus ciudadanos y el acceso a las TIC” (Ribeiro, 2013 en Balladares 2018, 196). Es decir, la inclusión digital reconoce que la inserción de TIC en la sociedad garantiza que sus ciudadanos por igual puedan disfrutar de los beneficios de estas herramientas, así asegura que la brecha digital no se amplíe.

En esa misma lógica, se define a la inclusión digital educativa, como un sinónimo de educación en la diversidad; una educación que se relacione con el acceso, la participación y logros de los actores educativos especialmente, en aquellos que están en riesgo de ser excluidos y marginados (Cabero Almenara y Córdoba 2009). Según los autores mencionados, se puede reducir la brecha digital educativa mediante la inclusión digital basado en las razones que a continuación se enlistan:

- El uso de las TIC favorece una educación de calidad a través de la eliminación de barreras que impidan a las personas acceder a la educación, a la cultura y al conocimiento.
- La formulación de proyectos educativos con TIC que se direccionen hacia grupos vulnerables y excluidos, tendrían como fin alcanzar una inclusión educativa a niños en situación de riesgo y vulnerabilidad, discapacitados, minorías étnicas, entre otros.

Autores como Maya (2008) y Balladares (2018) añaden que promover políticas de inclusión digital educativa puede generar más exclusión y analfabetismo digital si no se consideran los elementos enlistados. Por lo tanto, se debe buscar que la tecnología sea un bien social, que sus beneficios alcancen a toda la población para acortar la brecha digital y que poco a poco desaparezca (Maya 2008). Garantizar una calidad educativa que considere a las TIC como aliadas, que les permita desarrollar competencias digitales en el ámbito laboral, generar aprendizajes y gestionar conocimientos, que no sean vistos como elementos que puedan vulnerar la estabilidad laboral y profesional de los actores educativos, especialmente de los docentes (Balladares 2018).

Los altos niveles de desigualdad social, económica, territorial, y su consecuente resultado en la formación de brechas digitales, han nublado los objetivos originales de la incorporación de las TIC a la educación. Estas desigualdades han influido en la calidad

de uso de las tecnologías, pues estas responden a los diferentes estilos de vida y formas de interpretar el entorno humano, social y económico. Por lo tanto, es imperativo la intervención del Estado para guiar la construcción, el diseño y la implementación de acciones que consideren las desigualdades junto a los diferentes estilos de vida y formas de comprender la sociedad. La política educativa gestiona la relación del sistema educativo con el Estado como instrumento que expresa las decisiones tomadas desde el gobierno para cambiar o modificar componentes en el área educativa, con el fin de equilibrar y solucionar conflictos.

Si la brecha digital provoca abandono escolar, despidos a profesionales por la falta de habilidades digitales para incorporar a sus prácticas educativas; el Estado, mediante la formulación, implementación y evaluación de políticas educativas, garantiza estabilidad en estas áreas si se pretende reducirla, caso contrario solo se ampliaría. Retomando los postulados de Useche (2006) el éxito de una política pública de inclusión digital, está en enfatizar cuatro aspectos fundamentales: dotación de infraestructura, capacitación, información y cambio cultural. La ausencia de uno daría paso a la exclusión social, y a la ampliación de la brecha digital.

2.2 La Infraestructura y la capacitación digital docente en la reducción de la Brecha Digital.

Una de las vías para reducir la brecha digital en educación, es la construcción, implementación y evaluación de políticas educativas para la inclusión enfocadas en la capacitación y el desarrollo crítico de habilidades que generen cambios mentales y culturales en las personas; con el fin de crear una apropiación tecnológica real que permita interactuar en la Sociedad de la Información y Comunicación digital (Castro 2022).

Dicho planteamiento se lo hace desde una perspectiva crítica que sugiere una aplicación de soluciones integrales que amplíen la visión y no se limita a una sola dimensión. Es decir, que dejen de lado la tendencia blanda que fortalece solo uno de los elementos. Por el contrario, se deben aplicar soluciones que integren elementos principales para lograr una inclusión digital como los que Castro (2022) plantea a continuación:

2. Acceso a las TIC (equipamiento y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones)
3. Alfabetización digital
4. Apropiación digital (uso de TIC, reinención y adaptación de los usos)

En el mismo sentido, las políticas educativas de acceso a equipamiento y al desarrollo de infraestructura, deben considerar las siguientes características:

- Incrementar la conectividad a través del acceso a dispositivos tecnológicos especialmente, en sectores de vulnerabilidad.
- Negociar el valor económico de las telecomunicaciones no elevarlas para evitar que se conviertan en un obstáculo para quienes carecen de suficientes recursos económicos.
- Para brindar un servicio adecuado de telecomunicaciones a las comunidades, deben existir estándares mínimos para mejorar y adaptarse a las necesidades diferenciadas de las familias, instituciones públicas, centros educativos, empresas y organizaciones.

Los elementos y las características antes descritas permiten una guía para la formulación de una política de inclusión digital que vaya más allá de la dotación de infraestructura. Para su éxito debe crear sin duda, un fuerte pilar dedicado a la capacitación digital, a través de la alfabetización y la apropiación digital. En el siguiente apartado se detallan estos elementos.

2.3 Capacitación y alfabetización digital docente.

La capacitación es una estrategia que mejora las habilidades profesionales. En el área de educación, ayuda a perfeccionar y actualizar destrezas de uso de las tecnologías educativas mediante la formación continua de los educadores en servicio (Herdoiza 2004).

Por otro lado, la alfabetización digital capacita a las personas de la sociedad del conocimiento para desarrollarse en un entorno de nuevas formas de comunicación y adquisición de información para transformarla en conocimiento. Es la aliada esencial para contrarrestar desigualdades sociales y reducir la brecha digital. Busca el desarrollo de habilidades básicas que les permita, a más de utilizar adecuadamente las TIC, crear escenarios con un manejo crítico, incluyente y participativo de las tecnologías (Balladares 2018).

Una de las estrategias para superar el privilegiar la enseñanza del contenido sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas, es aplicar el Conectivismo como teoría de aprendizaje para la era digital. Los postulados de esta teoría guían en el desarrollo del aprendizaje en la Sociedad de la Información donde el ritmo con las que las tecnologías evolucionan desafía a las teorías de aprendizaje tradicional. Esta teoría sostiene que el

aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambiente difusos de elementos centrales cambiantes; uno de sus principios es considerar que “el aprendizaje y el conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones” (Campos 2012 113).

Aunque el conectivismo se centra en el individuo, rescata la idea de que el aprendizaje es un proceso de conexión o fuentes de información, donde las personas no son la única fuente de información, sino también las tecnologías. Pero claro, para llegar a ese nivel, es fundamental una alfabetización digital que se enfoque en el “aprender a aprender”. Esto ayudaría a que este proceso se realice en menos capacitaciones, pero con resultados más duraderos. Ese sería el fin al que una alfabetización digital docente debería llegar; pero el camino aún tiene obstáculos como la superación de desigualdades estructurales que limitan avanzar. Sin embargo, el camino está solo queda avanzar.

Ahora bien, para hablar de profesionalización y capacitación docente es necesario considerar el contexto social y territorial al momento de diseñar una política educativa integral; considerar un enfoque que supere la visión unidimensional que busca solucionar los problemas educativos modificando solo un aspecto. Esta acción, como se ha mencionado, no es suficiente para lograr una capacitación constante y que motive a que sea continua, por el contrario, amplía los conflictos y limita el acceso a ellas.

En esa línea, (Tezanos 2001) propone un enfoque integral que reconozca la necesidad de enfrentar el problema en todas sus dimensiones, pero eso, no implica resolver todo al mismo tiempo sino, realizar una secuencia en las acciones, cuándo y cómo enfrentar las distintas dimensiones del problema. Plantea, diseñar políticas democráticas que permitan un acceso y utilización de las tecnologías como estrategia destinada a fortalecer el rol de los docentes.

Políticas que incorporen el desarrollo de la mayoría de las competencias digitales cognitivas, metodológicas, organizativas y de logro. Estas se resumirían: desarrollo de la competencia digital, tales como la alfabetización tecnológica, el desarrollo productivo, la integración en ambientes de aprendizaje; y las competencias pedagógicas y digitales que permitirán emplear estrategias apoyadas en recursos tecnológicos, como el manejo de herramientas básicas para la docencia, el uso de Internet en la docencia, el diseño de entornos educativos virtuales, el manejo de redes sociales, la evaluación utilizando TIC, entre otros (Ocampo, Gómez, & Zambrano, 2015 en Balladares 200-201).

Políticas que vayan en sintonía con lo propuesto por la Agenda Educativa Digital 2021-2025, que busca desarrollar una cultura y ciudadanía digital, que permita “la utilización

de las herramientas no solo de manera competente, sino con un enfoque de deberes y derechos” (EC 2021 7).

Hoy más que nunca, el rol de los docentes está atravesando cambios sociales profundos, como la incorporación de las tecnologías digitales al proceso de enseñanza-aprendizaje. La inclusión digital contribuye a desarrollar competencias digitales o e-competencias, que permiten generar y gestionar conocimientos para aplicarlos en el ámbito laboral pues, la introducción de las nuevas tecnologías debería liberar el tiempo ocupado en tareas administrativas, para construir conocimientos, fortalecer vínculos sociales, personales y profesionales (Tedesco 2001).

A las e-competencias son habilidades desarrolladas que se relacionan con: “conocimiento curricular y la pedagogía; desarrollo del pensamiento creativo; construcción del conocimiento [...] desarrollo de productos innovadores utilizados en la tecnología” (Balladares 2018 201). Estas competencias impulsan en los docentes y en los estudiantes a adquirir habilidades, conocer los códigos, lenguajes y enfrentar la galaxia de conocimiento digital en la sociedad de la información y comunicación (Cabero Almenara y Córdoba 2009).

En el proceso de descifrar los nuevos códigos de la sociedad de la información y comunicación, el papel del docente se vuelve fundamental para la facilitación y mediación de los aprendizajes. La capacidad crítica y el discernimiento frente a la abundancia de información, así como la gestión del conocimiento de sus estudiantes, son aspectos fundamentales en este proceso (Balladares 2018). Así, se busca alcanzar un nivel de apropiación y empoderamiento que permita formar individuos críticos que participen en la toma de decisiones para transformar los fundamentos de la sociedad que la pertenecen (Guillén-Rascón, Ascencio-Baca, y Tarango 2016).

Desde otra perspectiva, las teorías de aprendizaje propuestas por Jean Piaget y Jerome Bruner, sostienen que los docentes representan la figura de mediadores, siendo responsables de activar el potencial intelectual de los estudiantes. Se les considera facilitadores que proporcionan herramientas necesarias para guiar en la toma de decisiones y soluciones en el proceso investigativo esencial para generar pensamiento inductivo. En tal sentido, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes, permite guiar, mediar y facilitar a los estudiantes en la obtención de resultados; además, incentiva a que la investigación se convierta en un desafío más atractivo mediante el uso de las tecnologías. (Guillén-Rascón, Ascencio-Baca, y Tarango 2016 12).

Sin lugar a duda, el trabajo docente se vuelve trascendental en la mediación y guía entre la educación y la vasta información que brindan las diferentes tecnologías. Existe un cambio educativo que ha resultado complejo resolverlo de forma eficaz. La colaboración de docentes capacitados y aptos para desarrollar su papel de mediador, de discernidor de información; se vuelve de vital importancia para una implementación exitosa de políticas educativas. El papel de los docentes y de la educación en la sociedad, no son discusiones separadas. Si los docentes no cuentan con habilidades y competencias digitales, se encuentran en desventaja al transmitir conocimientos sobre tecnologías digitales a los estudiantes. Como consecuencia, el proceso de inclusión y reducción de la brecha digital se ven obstaculizados.

La capacitación en TIC debe dirigirse a todos los docentes sin distinción, sin embargo, esa premisa oculta las desigualdades territoriales a las que se enfrentan a diario los docentes. La zona rural cuenta con mayores índices de docentes que requieren capacitación y con instituciones donde la falta infraestructura tecnológica en buen estado, es dramática. Al generalizar las capacitaciones sin considerar las diferentes necesidades territoriales se mantendrían las desigualdades, la brecha digital territorial y la jerarquización social.

Para Ignatow y Robinson (2017), el uso de herramientas técnicas de una sociedad sirve para clasificar, jerarquizar socialmente y determinar su lugar en la escala social según el habitus desarrollado. Existen dos tipos de habitus: uno orientado a las tareas y otro es un habitus lúdico. El primer tipo de habitus, se desarrolla en hijos de padres pertenecientes a la clase obrera, de zonas rurales, que se consideren pobres y conocen que el uso restringido a las tecnologías responde a sus ingresos económicos y a las urgencias espacio-temporales (Ignatow, G & Robinson, L, 2017).

El segundo tipo de habitus, existe con mayor notoriedad en las zonas urbanas donde cuentan con mayores ingresos que permiten el acceso y el uso de las TIC (Ignatow, G & Robinson, L 2017).

El campo educativo y el desarrollo de habilidades de uso de tecnologías de la información, puede equiparar el desarrollo de un determinado habitus. El Estado junto a docentes y directivos, se convierten en actores fundamentales para difundir una pedagogía distinta a la tradicional que sea mediada por herramientas tecnológicas y capacitaciones para asegurar en los estudiantes y en los docentes de zonas rurales, una competencia equitativa con sus pares de las zonas urbanas; así, estar más cerca de disminuir la brecha digital territorial educativa.

2.4 Motivación docente como estrategia para una capacitación continua

A lo largo del trabajo investigativo se ha demostrado que, existen iniciativas por parte del Estado para potenciar la capacitación digital en los docentes; sin embargo, su implementación ha mostrado que existen dificultades para su implementación.

Wormhole (2018), sostiene que la motivación es uno de los aspectos principales al momento de decidir capacitarse; requiere de una exigencia de orden psicopedagógico para el éxito de la formación. Es una actividad desafiante, exigente, donde el docente y la institución se convierten en los responsables de la calidad en el proceso.

Ahora bien, la autoformación “es un proceso que depende más de las motivaciones intrínsecas de los docentes y de sus necesidades concretas, que de lo pautado externamente” Paz (2005) en Gil (2018) . Por lo tanto, el Estado deberá garantizar, las condiciones físicas, sociales y territoriales de los docentes, antes de diseñar e implementar modelos de capacitaciones. Solo después, ofertar capacitaciones que tenga como fin principal el desarrollo de habilidades para una autoformación mediada por tecnologías digitales que mantenga el interés por en un proceso de autoaprendizaje en la sociedad de la información y comunicación.

2.4.1 Teoría de las necesidades de Maslow

La satisfacción de las necesidades son parte del desarrollo humano pues estimulan la motivación. Abraham Maslow es un representante de la psicología educativa humanista, pionero en el área de la automotivación, la personalidad y el desarrollo humano. Su teoría sobre la motivación humana se ha convertido en una de las principales en el campo de la gestión empresarial, el desarrollo y comportamiento organizacional (Angarita 2007).

Una de las propuestas de Maslow, es establecer una jerarquía de necesidades y factores, graficados mediante una pirámide, la cual se la conoce como la pirámide de Maslow. Aquí se colocan a las necesidades de las personas en forma jerárquica ascendente de acuerdo con su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación. A medida que se satisfacen unas necesidades, surgen otras que cambian o modifican el comportamiento de este; considerando que solo cuando una necesidad está “razonablemente” satisfecha, se disparará una nueva necesidad (Colvin y Rutland 2008 en Angarita 2007).

La pirámide de las necesidades se grafica de la siguiente forma:



Figura 9. Pirámide de las necesidades Maslow

Fuente: Maslow (1999)

Elaboración: Propia

Esta pirámide muestra que, para tener éxito en la asistencia continua a las capacitaciones tecno-pedagógicas, primero los docentes deben resolver las necesidades básicas de la pirámide; las fisiológicas y parte de las de seguridad, se pueden garantizar asignando un salario que permita satisfacerlas y acuerdos de contratación que genere estabilidad laboral.

Garantizadas estas primeras necesidades, surgen las necesidades sociales y de pertenencia que se van creando como parte de la dinámica provocadas previamente, en este caso, el involucrarse e interactuar en un espacio laboral, genera la necesidad de relacionarse con otras personas del medio para sentirse que pertenece a un grupo social. Pertenecer a un movimiento de docentes en el que puedan compartir ideas en beneficio de sus pares, es una opción.

Este proceso puede servir como elemento para incentivar a satisfacer la siguiente necesidad planteada, la de estima, donde se busca satisfacer necesidades como, logros profesionales, estatus, fama y reputación. Solo después que los docentes sientan que todas estas necesidades son satisfechas, podrán cumplir necesidades de autorrealización y crecimiento personal, la cual se encuentra en la cúspide de la pirámide.

Satisfacer las necesidades ubicadas en la base de la pirámide, sería el principal objetivo antes de empezar con un proceso de capacitación tecno-pedagógica en los docentes; si las necesidades psicológicas innatas como, la autonomía y competencia, son satisfechas; la automotivación y salud mental se amplía, lo que dotaría de docentes con mayor receptibilidad y confianza para enfrentar retos educativos como la inserción de nuevos recursos tecnológicos a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.4.2 Teoría de la autodeterminación

En el mismo sentido, Ryan y Deci (2000) en su estudio sobre la Teoría de la Autodeterminación, plantean que cuando son satisfechas las tres necesidades psicológicas innatas: competencia, autonomía y la relación; la automotivación y la salud mental se amplían; por el contrario, cuando estas no se satisfacen, el bienestar y la motivación se reducen. La motivación tiene mayor trascendencia en aquellas personas que cumplen actividades vinculadas al liderazgo, que implica movilizar a otros para actuar.

Finalmente, Ryan y Deci (2000) advierten que no se puede dejar de lado los contextos pues, estos fomentan la internalización e integración al apoyar las necesidades de autonomía, competencia, y el relacionarse; “si los contextos sociales en los cuales están inmersos estos individuos atienden a sus necesidades psicológicas básicas, estos proporcionarían el techo apropiado para el desarrollo, bajo el cual puede ascender una naturaleza activa, asimilativa e integrada” (Ryan y Deci 2000 13).

Por lo tanto, para disminuir la brecha digital mediante políticas educativas de inclusión digital, se debe considerar que uno de los principales elementos, es la satisfacción de necesidades psicológicas básicas en los docentes; conocer las necesidades insatisfechas que limitan la capacitación continua y la auto preparación en tecno-pedagogías. Conocer y satisfacer las necesidades más básicas de los profesionales de la educación, permitirá continuar con las políticas de inclusión digital para reducir la brecha digital.

3. Perspectivas docentes sobre el acceso a infraestructura y la capacitación tecno pedagógica antes/durante la pandemia.

Las políticas públicas y educativas son instrumentos empleados por el Estado para abordar y mitigar problemas comunes que afectan a la sociedad civil. La construcción de políticas educativas integrales debe contar con el criterio de quienes conforman el núcleo

de la realidad educativa desde un enfoque que permita la participación a aquellos que se beneficiarán de la política educativa en caso de ejecutarse.

El modelo Bottom up o modelo de abajo hacia arriba, cumple con dicho requerimiento considera que lo determinante y lo importante sucede abajo; busca promover la horizontalidad entre actores (Monrroe 2022). Surge como una seria crítica al enfoque Top-down donde se construyen y se toman decisiones de forma de vertical y desplazan a la participación de las comunidades, ONG, y a la ciudadanía en general (Monrroe 2022).

Las políticas públicas y educativas son instrumentos empleados por el Estado para abordar y mitigar problemas comunes que afectan a la sociedad civil. La construcción de políticas educativas integrales debe contar con el criterio de quienes se encuentran en el epicentro de la realidad de la educación. Desde un enfoque que permita la participación en todos los niveles de gestión, a aquellos que se beneficiarán de la política educativa; el modelo Bottom up o modelo de abajo hacia arriba, cumple con dicho requerimiento. Surge como una seria crítica al enfoque Top-down (de arriba hacia abajo) que representa la forma tradicional de construcción de políticas públicas y educativas, donde la institucionalidad y el gobierno se encargan de tomar las decisiones de forma vertical lo que deja de lado la participación de las comunidades, organizaciones, ONG, grupos de interés y la ciudadanía en general (Monrroe 2022). En contraste, el modelo bottom up considera que lo determinante y lo importante sucede abajo; busca promover la horizontalidad entre actores, en lugar de la verticalidad (Monrroe 2022).

En la misma línea, Subirats (2008) plantea que en la construcción de políticas públicas existen actores que constituyen el triángulo de base. Este se compone de: “1. Las autoridades político-administrativas (actores públicos). 2. Los grupos-objetivo y 3. Los beneficiarios finales (actores privados) que comprende a las personas, organizaciones o entidades que las agrupan, a las que les afecta directamente los efectos positivos o negativos de la política en cuestión.

Bajo estas premisas, se considera esencial conocer las perspectivas y necesidades de los docentes en calidad de beneficiarios finales que servirán para argumentar la necesidad de fortalecer la infraestructura digital y de capacitación tecno pedagógicas.

En La Figura No 11, se detalla la organización de este apartado:

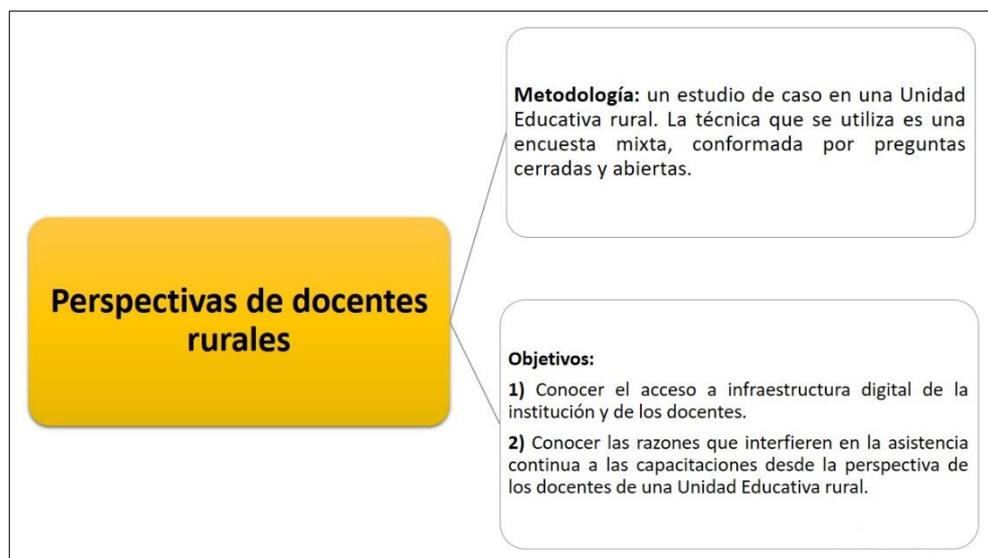


Figura 10. Organización del apartado: Perspectivas de docentes rurales
Elaboración: Propia

El tercer elemento de la construcción de los lineamientos contiene las perspectivas de los docentes de una Unidad Educativa rural ubicada al Noroccidente de Quito, en relación con el acceso a infraestructura digital y a las capacitaciones sobre el uso de las tecnologías educativas promovidas por el gobierno ecuatoriano. La información se recopila a través de preguntas cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas para conocer el estado de la infraestructura digital antes/durante la pandemia y preguntas abiertas para capturar las razones que interfieren en la asistencia continua a capacitaciones tecno pedagógicas.

3.1 Metodología

Con el fin de conocer la perspectiva de los docentes de una Unidad educativa rural sobre la infraestructura digital con la que cuentan y las capacitaciones en tecnologías digitales que han recibido durante el periodo de pandemia, se aplica una técnica de encuesta mixta, conforma por preguntas cerradas y abiertas.

Se selecciona a una Unidad Educativa rural, ubicada al noroccidente de la provincia de Pichincha; cuenta con una oferta educativa que va de inicial hasta el Bachillerato. Tiene 128 estudiantes y 11 docentes distribuidos en las áreas de EGB y Bachillerato, con un rango etario de 30-50 años, para exponer las variables que interfieren en la asistencia de los docentes a las capacitaciones en TIC propuestas por el Estado.

3.1.1 Participantes

La elección de participantes se realiza de forma no probabilística que consiste en seleccionar eventos, informantes, situaciones basados en criterios razonado, no aleatorio (Restrepo 1997). En ese sentido se elige a un grupo de 5 docentes de Básica Superior y de la especialidad de inglés, educación física, lengua y literatura, matemática, estudios sociales. El criterio de inclusión será: Docentes de 8vo a 3ero de Bachillerato que lleven más de cinco años trabajando en la institución y que hayan trabajado durante el periodo de pandemia. El criterio de exclusión será: Docentes que no hayan trabajado en la institución durante el periodo de pandemia.

3.1.2 Proceso de recolección de datos

Para el proceso de recolección de datos, se utiliza como instrumento a la encuesta formada con preguntas mixtas, es decir, contiene preguntas cerradas que permitirán precisar los datos sobre el acceso, expresado en cantidad y estado, de la infraestructura digital con la que cuentan los docentes y preguntas abiertas para conocer las razones que, a su criterio, intervienen en la asistencia a las capacitaciones sobre TIC.

La encuesta con preguntas mixtas se realiza a través de una conversación guiada por un guion temático semiestructurado con las temáticas de: infraestructura digital; relación con las TIC y capacitación en TIC durante de la pandemia.

3.1.3 Proceso de análisis de datos

Para el proceso de análisis de datos se sigue el esquema de un estudio de caso, propuesto por Cerda Gutierrez (1993), en el cual se sugiere seguir el siguiente orden:

- Abordar el problema y los objetivos del estudio (Preguntas de estudio, Especificaciones).
- Definir y delimitar los grupos o personas que se van a constituir en el caso por estudiar (Unidades de análisis).
- Recolección de informaciones;
- La lógica que une los datos a las especificaciones (proceso de ordenamiento, clasificación y tabulación de los datos recogidos).
- Criterios para interpretar los resultados.

En ese sentido, los datos se analizaron mediante la transcripción de las preguntas abiertas. Clasificación de los datos en las categorías propuestas, para luego organizarlas

en una tabla por cada temática; en estas se exponen los resultados en cantidad y en el caso de las capacitaciones, las nuevas categorías que se derivación de las preguntas abiertas.

Se inició por elaborar una encuesta con preguntas cerradas y abiertas con los siguientes temas: Infraestructura digital; relación de las TIC antes de la pandemia; relación de las TIC después de la pandemia.

Con respecto a las capacitaciones, se planteó como categoría preexistente, la influencia del territorio a la hora de asistir a las capacitaciones, el resto de las categorías para el análisis se obtuvieron como resultado de la encuesta. Dichas categorías se muestran en los resultados.

3.2 Exposición de Resultados

La exposición de resultados se la realiza en base a los dos objetivos planteados. El primero relacionado con el acceso a infraestructura; en ello, la cantidad de dispositivos por docentes y la calidad de conectividad junto al software más utilizado durante la pandemia. Los resultados del segundo objetivo se relacionan con los factores que intervienen en las capacitaciones y las propuestas que los docentes han hecho para mejorar las capacitaciones. En los siguientes apartados se explican los resultados de las temáticas abordadas: 1. Percepción docente sobre infraestructura digital y relación con las TIC durante de la pandemia. 2. Percepción docente sobre las capacitaciones en TIC.

3.2.1 Temática: Percepción docente sobre infraestructura digital y relación con las TIC durante de la pandemia.

Se realiza una encuesta con preguntas mixtas a cinco profesores de la Unidad Educativa seleccionada donde los resultados obtenidos de la primera parte sobre preguntas cerradas con la temática de infraestructura digital se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 13:
Percepción de docentes sobre Infraestructura digital

Cantidad de dispositivos con internet	Total docentes	TIC Financiadadas por el Estado	Total docentes	calidad de conectividad	Total docentes
2	5	NO	5	Buena	2
				Ha mejorado	3

Fuente: Encuesta docentes UE 2022.

Elaboración: Propia

Los cinco docentes encuestados de Básica media, elemental, Superior y Bachillerato, cuenta con dos artefactos electrónicos: un celular inteligente y una laptop. Los dos dispositivos los adquirieron sus propios medios. Es decir, el Estado no participó en la adquisición de estas herramientas.

Con respecto a la conectividad de internet con la que contaban estos dispositivos, comparten que, si bien la conexión antes de la pandemia era mala, ahora consideran que ha mejorado y que se puede decir que es buena.

La segunda parte complementa el factor de infraestructura, se obtuvo información sobre el software que más se ha utilizado midiéndolo en cantidad de horas que le dedicaban a las TIC durante y después de la pandemia.

Tabla 14.
Relación con las TIC durante la pandemia.

Software que más utilizado para la enseñanza en modalidad virtual	Cantidad de horas al día que utilizando el software.	Promedio de la Habilidad de manejo de TIC antes de pandemia
WhatsApp y Messenger	6 a 8 horas diarias	6.2

Fuente: Encuesta docentes UE 2022

Elaboración: Propia

En la encuesta se descubrió que el software más utilizado en el proceso de enseñanza fue WhatsApp y Messenger, seguido por las llamadas telefónicas. El uso de Zoom fue para capacitaciones que recibieron los docentes durante ese periodo.

Se solicitó a los docentes que calificaran del 1 a 10, su habilidad para manejar las Tecnologías de la Información y Comunicación antes de la pandemia, y el promedio que se obtuvo fue de 6.2.

Estas cifras indica que antes de la pandemia las TIC no eran aliadas para un proceso de adaptación a un nuevo contexto digital educativo por lo cual, los problemas se agudizaron al insertar de forma obligatoria las TIC a la educación. De igual forma, se evidencia que no existía la asignación de un software adecuado para una educación virtual pues, los que más utilizaron durante la pandemia no están diseñados para ser una herramienta central en un proceso tecno-pedagógico pues, sirven más como canales de comunicación interpersonal.

3.2.2 Temática: Percepción docente sobre las capacitaciones en TIC

En la siguiente parte de la encuesta se aplicaron preguntas abiertas que permitirían que los docentes justifiquen sus percepciones y comentarios sobre las capacitaciones recibidas y sobre el territorio como un factor para capacitarse.

Tabla 15.
Capacitaciones en los docentes de la UE.

Ha asistido a capacitaciones sobre TIC	Total docentes	Cuántas veces	Total docentes	Tipo de capacitación: pública o privada	Total docentes
Sí	3	2	3	pública	3
No	2	0	2	privada	1

Fuente: Entrevista docentes UE 2022

Elaboración: Propia

La asistencia de los docentes a las capacitaciones está mediada por varios criterios que a lo largo de los resultados se explica. En esta tabla se muestra que tres de los cinco docentes entrevistados, asistieron a capacitaciones que en su mayoría fueron ofertadas por programas como: “yo me capacito” o “profuturo” pero, las capacitaciones aumentaron en el periodo de pandemia pues evidentemente necesitaban adquirir nuevas herramientas que les permita enfrentar esa nueva etapa de cambio educativo drástico.

Las capacitaciones abordaban temas como el manejo de plataformas como Zoom y Teams, mismas que no pudieron aplicar con sus estudiantes pues al estar en una zona rural y debido a los problemas de conectividad, las actividades eran plasmadas en ficha y

entregadas de forma física a los padres de familia. En casos en los que no podían asistir los padres de familia se utilizaba WhatsApp, Messenger o llamadas telefónicas.

3.3 Variables que intervienen en la capacitación

Para identificar las variables que intervienen en la asistencia a las capacitaciones, se inició con presentar en las preguntas abiertas, el tema del territorio, temática que permitió conocer que no era la única variable que interfería en la asistencia a capacitaciones sobre TIC a continuación, se grafican las respuestas de los cinco docentes encuestados que, luego serán explicadas de manera detallada:

Tabla 16.
Capacitaciones y territorio según los docentes de la UE

¿Considera que el territorio es un factor de para capacitarse?	Total docentes	Justificación	Total docentes	Como prefiere que sean las capacitaciones	Total docentes
SÍ	5	traslado de lugar de residencia a otro para las capacitaciones	3	capacitaciones de forma presencial y continuas	3
No	0	Problemas de conectividad	2	capacitaciones vía internet	2
				semipresenciales	
				Capacitaciones dentro de las horas de trabajo	

Fuente: Entrevista docentes UE 2022
Elaboración: Propia

El territorio representa un factor que interviene en los docentes a la hora de decidir capacitarse; entre las razones principales está: 1) el problema de movilización. Resulta complicado trasladarse de su lugar de trabajo a la ciudad para asistir a las capacitaciones por la falta de transporte y por la cantidad de horas que implica movilizarse. 2) conectividad. Por el contrario, si optan por asistir a capacitaciones virtuales el problema está en la conectividad y en el servicio eléctrico inestable. Por lo tanto, prefieren no inscribirse en las ofertas que tiene el Ministerio de Educación.

Los docentes optarían por capacitarse de manera seguida si se ofertan en modalidad presencial. Es decir, que las capacitaciones se realicen en los territorios donde

ellos trabajan para solucionar el problema de movilización. Prefieren capacitaciones continuas sobre tecnologías de la información pero que puedan ser utilizadas en sus áreas de especialización.

Se proponen opciones como tomar capacitaciones semipresenciales que faciliten la organización del tiempo junto a las planificaciones y labores propias de la profesión. Manifiestan que recibir capacitaciones en horario de trabajo sería un elemento importante que serviría como motivación para capacitarse con mayor frecuencia.

Finalmente, se concluye que la conectividad ha mejorado durante la época de pandemia, El software que más utilizaron en la pandemia para la educación virtual es, Whatsapp y Messenger en un periodo de oscilaba entre las 6 y 8 horas diarias y en la autovaloración sobre su relación y uso con las TIC fue un promedio de 6.8, lo que muestra un bajo manejo de tecno-pedagogías antes y durante la pandemia. Entre las variables que, para los docentes, intervienen en la asistencia a las capacitaciones, existen dos principales: la movilización a las ciudades; conectividad e intermitencia del servicio básico de luz. Proponen que aceptaran capacitarse y de forma voluntaria si existen capacitaciones semipresenciales que se ajusten a los horarios de trabajo; capacitaciones que sean acorde al área en la que ellos se especializan.

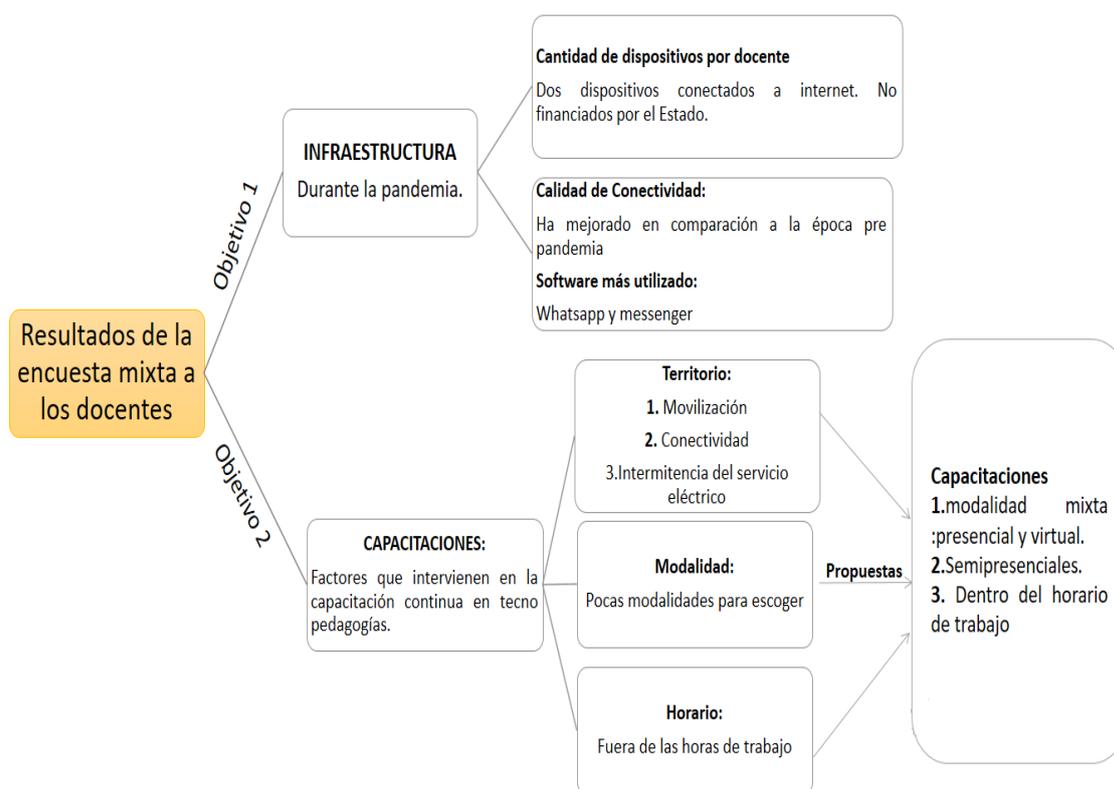


Figura 11. Exposición de resultados de la Encuesta mixta a docentes de la Unidad Educativa rural. Elaboración propia

Los resultados de la encuesta mixta en el primer objetivo sobre la situación de la infraestructura durante el periodo de pandemia se encuentran que todos los docentes encuestados cuentan con dos dispositivos conectado a internet, mismos que han sido adquiridos sin recursos del Estado. Al comparar la conectividad antes de la pandemia y durante la pandemia, se concluye que han existido mejoras. El software más utilizado en dicho periodo ha sido WhatsApp y Messenger para interactuar con los estudiantes como el envío de tareas.

Con respecto al segundo objetivo sobre los factores que intervienen en la capacitación continua de los docentes en tecno pedagogías, tres fueron los factores que resaltaron: el territorio; la modalidad de las capacitaciones y el horario. Ante esto, proponen que las capacitaciones sean en modalidad mixta, es decir, que sean presenciales y virtuales; dentro de los horarios de trabajo.

Los resultados de las percepciones docentes, la teoría expuesta sobre política educativa, más la referencia de casos exitosos de política educativa aplicadas en otros países, como el plan CEIBAL, direccionan la construcción de la política educativa integrada para la inclusión digital en docentes rurales que se expone a continuación.

4. Elaboración de los lineamientos que guiarán la construcción de una Política educativa integrada para la inclusión digital en docentes rurales

La elaboración de esta política se guía por tres elementos: 1) la teoría expuesta sobre la importancia de las políticas educativas para la reducción de la brecha digital. 2) la referencia de casos exitosos de política educativa aplicadas en otros países, como el plan CEIBAL. 3) La visión y necesidades expuestas por los docentes en las encuestas, las cuales se las podrá identificar como parte de las actividades de los dos lineamientos creados. Con el fin de estimular sus diferentes motivaciones intrínsecas para que puedan capacitarse de forma constante en tecno pedagogías y guiar a los estudiantes para lograr una reducción de la brecha digital.

4.1 Objetivo general

A partir de los resultados de la teoría, elementos del componente de infraestructura de SITEC y las percepciones de los docentes; proponer lineamientos para la construcción de una política educativa integrada que fortalezca la infraestructura y potencie la alfabetización digital a docentes de zonas rurales, como estrategia para reducir la brecha digital educativa. Finalmente, agrega elementos del Eje de Alfabetización Digital y Ciudadanía Digital que se proponen en la Agenda Educativa 2021-2025.

4.2 Ejes del componente

La política fomenta la participación conjunta del Estado y de los actores educativos, en este caso en particular, la de los docentes; para la incentivar la reducción de la brecha digital de zonas rurales a partir de incorporar de manera conjunta, el acceso y el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación. Por lo tanto, se plantean dos ejes: Dotación de Infraestructura y Alfabetización digital.

4.2.1 Eje I: Dotación De Infraestructura en Zonas Rurales: Evaluación, Selección, Mantenimiento y Distribución

El primer eje tiene como objetivo repotenciar el componente del proyecto SITEC sobre infraestructura, especialmente en zonas rurales mediante tres fases: Evaluación, selección, mantenimiento y distribución. A continuación, se explica mediante una matriz, el objetivo del primer eje, las acciones y las respectivas actividades que lo conforman.

Tabla 17.
Matriz de política: Eje I Objetivos, acciones, actividades

Eje I: Dotación De Infraestructura en Zonas Rurales: Evaluación, Selección, Distribución y Mantenimiento	
Objetivo 1: Repotenciar el componente del proyecto SITEC sobre infraestructura, especialmente en zonas rurales mediante tres fases: Evaluación, selección, mantenimiento y distribución.	
Acciones	Actividades
Evaluar la posesión de infraestructura digital con la que cuentan los docentes dentro y fuera de las instituciones públicas rurales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar la cantidad de dispositivos habilitados y en funcionamiento en las distintas instituciones de las zonas rurales con las que cuentan los docentes dentro de las instituciones y los dispositivos personales. 2. Elaborar una propuesta para evaluar el estado de la infraestructura digital en las instituciones públicas y rurales.
Seleccionar las instituciones y el tipo de infraestructura que necesitan repotenciar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar los resultados sobre el Estado de la Infraestructura digital en las IP, para dotar a las instituciones seleccionadas en hardware y software necesario. 2. Selección de IP y docentes que necesitan dotarse de Infraestructura digital.
Distribución y Mantenimiento de la Infraestructura Digital a las IP seleccionadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rehabilitar la entrega de kits a docentes de zonas rurales 2. Contratar a personal de Educación Superior que brinde el servicio de mantenimiento a la infraestructura deteriorada.

Elaboración: Propia

La primera fase, evalúa la cantidad de dispositivos útiles que existen en las instituciones educativas fiscales rurales. Para lo cual, se plantea elaborar una propuesta que permita: evaluar el estado en el que se encuentra la infraestructura digital. Un plan que cuantifique los dispositivos digitales operativos de los docentes, dentro y fuera del aula en las distintas instituciones rurales pues, los resultados de las encuestas realizadas mostraron que los docentes de la Unidad Educativa rural no habían recibido infraestructura digital por parte del Estado, conocer y evaluar los datos reales sobre el aspecto de acceso, es por donde se debe empezar a construir la política.

La segunda fase, procesa y evalúa los resultados obtenidos en la primera fase para seleccionar las instituciones y el tipo de infraestructura, tanto en hardware como en software, de la que necesitan dotarse las Instituciones públicas rurales.

Con los resultados de las fases anteriores, la tercera pretende dar mantenimiento y distribuir nueva infraestructura si falta o se da de baja. Sin descuidar los artefactos de utilidad a los docentes, por lo que se pretende retomar la entrega de kits digitales a docentes rurales.

El Ministerio de Educación, Instituciones Superiores, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; son quienes liderarán este eje. Por otro lado, el Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones serán los responsables de la ejecución del componente así como de coordinar con instituciones como: Distritos zonales de Educación, Red de Educadores del Ecuador, Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador, Distritos zonales de Educación, Red de Educadores del Ecuador; mismos que estarán a cargo de planificar y realizar actividades propuestas en cada fase planteada.

4.2.2 Eje II. Alfabetización digital a través de capacitaciones a docentes de zonas rurales

La construcción del segundo eje, se guía por los resultados de la revisión de literatura sobre la alfabetización digital y la capacitación a docentes encontrados en artículos científicos, así como en la Agenda Educativa 2021-2025 que se encamina a una ciudadanía digital. Para darle voz a los actores educativos en la construcción de los lineamientos, se incluye las recomendaciones de las docentes obtenidas en las encuestas, donde se manifestó la necesidad de contar con un proceso de capacitación constante y en modalidades híbridas, es decir, presenciales y virtuales dado el grado de conocimiento que presentaban con respecto a la calidad de uso de los dispositivos y las herramientas digitales en el proceso educativo. En ese sentido, el segundo eje sobre alfabetización y capacitación docente promueve el trabajo conjunto de entidades estatales y los docentes en el desarrollo de habilidades para el manejo de TIC en las diferentes especialidades.

El objetivo principal de este eje consiste en: Capacitar a las y los docentes de zonas rurales en el desarrollo de habilidades de uso y calidad de uso de tecno pedagogías. Bajo esa premisa, los resultados de las encuestas y de la literatura afín al tema; se estructura el Eje II de la siguiente forma:

Ofertar capacitaciones para el desarrollo de e-competencias que facilite el proceso de mediación con los demás actores educativos. Estas capacitaciones se realizarán en

modalidad mixta. Contarán con un acompañamiento continuo en el proceso de formación que incentive una pedagogía que pueda ser transferible a las innovaciones tecnológicas. Para para lograr que la participación de los docentes sea continua, se incluye la motivación mediante reconocimientos económicos y profesionales. Las especificaciones se encuentran en la siguiente matriz:

Tabla 18.
Matriz de política: Eje II Objetivos, acciones, actividades

Eje II: Alfabetización Digital a través capacitaciones a docentes de zonas rurales.	
Objetivo 2: Capacitar a las y los docentes de zonas rurales en el desarrollo de habilidades de uso y calidad de uso de herramientas digitales enfocadas a la educación.	
Acciones	Actividades
Ofertar capacitaciones para el desarrollo de e-competencias, en modalidad mixta: presencial y virtual.	1.- Trasladar a los territorios rurales a profesionales que capaciten en e-competencias y en el desarrollo de habilidades para adquirir conocimientos por su propia cuenta, mediados por las TIC, a los docentes. Actividad que deberá desarrollarse por lo menos una vez al mes, según el tipo de capacitación elegida. 2.- Intercalar la capacitación presencial con la virtual, donde las clases virtuales se refuercen con las presenciales. 3.Coordinar con los programas "Me capacito" y "Profuturo"
Diseño de una estrategia de acompañamiento continuo en el proceso de formación.	1.-Crear propuesta de plataforma que permita que los docentes tengan un acompañamiento constante en el proceso de capacitación. 2.Construcción de pequeños grupos de docentes que se encuentren en el mismo proceso de formación para generar redes de apoyo entre pares.
Motivar a los docentes a capacitarse de forma continua mediante proyectos de incentivo económico y capacitaciones en horario de trabajo.	1.- Conformar un equipo de trabajo entre las instituciones competentes para crear un proyecto para promover la capacitación mediante incrementos salariales visibles y ejecutables. 2.-Establecer horarios durante la jornada de trabajo dedicados exclusivamente a la capacitación docente en TIC.

Elaboración: Propia

Una de las primeras acciones que se propone para alcanzar el objetivo de este eje es, ofertar a los docentes, capacitaciones para el desarrollo de e-competencias en modalidad mixta.

En esta eje se busca fomentar un uso creativo de las herramientas digitales que les permita potenciar la comunicación mediada por tecnologías en el trabajo y hasta en

ámbitos externos al profesional pues al desarrollar competencias como el pensamiento creativo, la construcción del conocimiento y el desarrollo de productos innovadores utilizando las TIC, se construye la competencia que enlaza las demás, el “aprender a aprender”, esta representa el primer paso para llegar a implementar la teoría de aprendizaje de la era digital, el Conectivismo.

Para lo cual se plantean tres actividades: La primera consiste en trasladar personal encargado de capacitar a las diferentes zonas rurales. El personal estará capacitado para desarrollar competencias relacionadas con la tecnología y el “aprender a aprender” que permita desenvolverse en la vida cotidiana, buscar, gestionar, de manera autónoma (García & López, 2012 en Balladares 2018). Las capacitaciones se realizarán mediante la teoría de aprendizaje del Conectivismo, ideal para la era digital. Esta teoría sostiene que el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados. Además, el aprendizaje puede residir en diferentes nodos de información, los cuales pueden ser personas o tecnologías. (Siemens 2010).

La segunda, busca intercalar la capacitación presencial con la virtual, donde el trabajo remoto se refuerce con las presenciales. La tercera, apoyar las capacitaciones en tecno-pedagogías con los programas “Me capacito” y “Profuturo” para proponer capacitaciones que vinculen la tecnología digital con las diferentes áreas de especialización docentes y requerimiento del territorio.

La segunda acción, es el diseño de una estrategia de acompañamiento continuo en el proceso de formación. Para lo cual se propone la construcción de una plataforma diseñada para crear redes de apoyo y garantizar un acompañamiento constante en el proceso de capacitación. La construcción de grupos de docentes que pertenezcan a la misma área y tipo de capacitación para generar redes de apoyo entre pares pues, está comprobado que el acompañamiento y el apoyo de pares, estimula la capacitación constante.

Esta última está muy relacionada con la tercera acción, en la que se pretende potenciar la motivación a los docentes a capacitarse de forma continua mediante incentivos económicos y capacitaciones que se realicen dentro del horario de trabajo. Para lo cual, se sugiere trabajar de forma colaborativa entre las diferentes instituciones públicas como los Ministerios de Educación y Finanzas para plantear estrategias posibles de incrementos salariales ejecutables. Finalmente, establecer un horario durante la jornada de trabajo dedicado exclusivamente a la capacitación tecno-pedagógica.

4.3 Entidades participantes

El problema de las capacitaciones y la dotación de infraestructura trasciende las atribuciones y los roles de organismos especializados en estas áreas, por lo tanto, requiere de otros organismos públicos o privados que puedan ayudar.

En ese sentido, se considera pertinente la intervención de Ministerios como: Educación, Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Ministerio de Trabajo, de Inclusión Económica y Social, Ministerio de Finanzas. Así como de organizaciones especializadas, por ejemplo: Dirección Nacional de Educación Continua, Concejo de Educación Superior, Corporación Nacional de Telecomunicaciones. Desde el sector de los docentes, se plantea la participación de Distritos encargados de las zonas rurales, la participación de la Red de Maestros, Concejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador, entre otros.

4.4 Plan para la implementación de los ejes: Dotación de Infraestructura y Capacitación digital en docentes de zonas rurales

En este apartado se resume mediante dos matrices, la implementación de cada eje. Se explica el objetivo de cada uno, las acciones a ejecutarse; los Ministerios que liderarán

las acciones; los distintos responsables; las instituciones que brindarán su apoyo en la coordinación de las distintas actividades.

A continuación, se grafica el Plan para la implementación del primer eje: Dotación De Infraestructura en Zonas Rurales: **Evaluación, Selección, Mantenimiento y Distribución.**

Tabla 19.

Plan para la implementación del primer eje: Dotación De Infraestructura en Zonas Rurales: Evaluación, Selección, Mantenimiento y Distribución.

Eje I					
DOTACIÓN DE INFRAESTRUCUTRA EN ZONAS RURALES: EVALUACIÓN, SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN y MANTENIMIENTO					
Objetivo	Acciones	Líder	Responsables	Coordinar con instituciones	Actividades
Repotenciar la infraestructura digital con la que cuentan los docentes dentro y fuera de las instituciones públicas rurales.	Evaluar la posesión de infraestructura digital con la que cuentan los docentes dentro y fuera de las instituciones públicas rurales.	Ministerio de Educación	-Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. -Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	-Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador. - Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador. -Distritos zonales de Educación. -Red de Educadores del Ecuador	1.Revisar la cantidad de dispositivos habilitados y en funcionamiento en las distintas instituciones de las zonas rurales con las que cuentan los docentes dentro de las instituciones y los dispositivos personales. 2. Elaborar una propuesta para evaluar el estado de la infraestructura digital en las instituciones públicas rurales.

	<p>Seleccionar las instituciones y el tipo de infraestructura que necesitan repotenciar</p>	<p>Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información</p>	<p>Ministerio de Educación. -Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.</p>	<p>Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador. - Concejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador. -Distritos zonales de Educación. -Red de Educadores del Ecuador</p>	<p>1. Evaluar el Estado de la Infraestructura digital en las IP</p>
	<p>Distribución y Mantenimiento de la Infraestructura Digital a las IP seleccionadas</p>	<p>Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información</p>	<p>Ministerio de Educación - Consortio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador. -Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. -Corporación Nacional de Telecomunicaciones.</p>	<p>Distritos Educativos. -Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador.</p>	<p>1. Selección de IP que necesitan dotarse de Infraestructura digital. 2. Selección de docentes que requieren de dotar de infraestructura. 3. Rehabilitar la entrega de kits a docentes de zonas rurales</p>

Elaboración: Propia

En el mismo sentido, se organiza la implementación del segundo eje: Se explica mediante la matriz que sigue a continuación, el objetivo del eje, las acciones a ejecutarse; los Ministerios que liderarán las acciones; los distintos responsables; las instituciones que brindarán su apoyo en la coordinación de las distintas actividades.

Tabla 20.

Matriz No2: Plan para la implementación Eje II: Alfabetización Digital En Docentes De Zonas Rurales

Eje II	ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN DOCENTES DE ZONAS RURALES				
Objetivos	Acciones	Líder	Responsables	Coordinar con instituciones	Actividades
Capacitar a las y los docentes de zonas rurales en el desarrollo de habilidades de uso y calidad de uso de herramientas digitales enfocadas a la educación.	Realizar capacitaciones para el desarrollo de e-competencias en modalidad mixta: presencial y virtual.	Ministerio de Educación.	La Dirección Nacional de Formación Continua	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. - Ministerio de Trabajo.	1.- Trasladar a los territorios rurales a profesionales que capaciten en e-competencias y en el desarrollo de habilidades para adquirir conocimientos por su propia cuenta, mediados por las TIC, a los docentes. Actividad que deberá desarrollarse por lo menos una vez al mes, según el tipo de capacitación elegida. 2.- Intercalar la capacitación presencial con la virtual, donde las clases virtuales se refuercen con las presenciales. 3.Coordinar con los programas "Me capacito" y "Profuturo"
	Diseño de una estrategia de acompañamiento continuo en el proceso de formación.	Ministerio de Educación.	Dirección Nacional de Educación Continua. Concejo de Educación Superior.	Ministerio de Inclusión Económica y Social. Ministerio de Finanzas Universidades Públicas y privadas de pregrado y posgrado	1.- Crear propuesta de plataforma que permita que los docentes tengan un acompañamiento constante en el proceso de capacitación. 2.-Construcción de pequeños grupos de docentes que se encuentren en el mismo proceso de formación para generar redes de apoyo entre pares.

	Motivar a los docentes a capacitarse de forma continua mediante proyectos de incentivo económico y capacitaciones en horario de trabajo.	Ministerio de Educación.	Dirección Nacional de Educación Continua. Ministerio de Finanzas	Red de maestros. Distritos Educativos	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Conformar un equipo de trabajo entre las instituciones competentes para crear un proyecto para promover la capacitación mediante incrementos salariales visibles y ejecutables. 2.-Establecer horarios durante la jornada de trabajo dedicados exclusivamente a la capacitación docente en TIC.
--	--	--------------------------	---	--	--

Elaboración Propia

5. Conclusiones

La construcción de lineamientos para crear una política educativa que fortalezca la infraestructura y la capacitación digital docente, como estrategia para reducir la brecha digital, nace según dos acontecimientos discutidos en la investigación. El primero, se origina en el alto porcentaje de docentes que se consideran analfabetos digitales; mantener estas cifras, amplía la brecha digital territorial docente; complejiza una educación a fin a los principios de la Sociedad de la Información y Comunicación, sobre todo amplía/mantiene las desigualdades sociales. El segundo acontecimiento, se relaciona con los resultados del análisis del proyecto SITEC, donde se muestra que existe dicho mecanismo para la disminución de la brecha digital en la educación, dejó una deuda con respecto al componente que se encargaba de la capacitación digital a los docentes. No se puede crear políticas educativas de inclusión digital solo con un elemento, se necesita de proporcionar acceso a la infraestructura digital sin dejar de lado a la capacitación digital para que los instrumentos dotados no se vuelvan obsoletos y obtener mayores beneficios de los recursos físicos e intelectuales.

Existe normativa legal vigente que garantiza la inclusión digital mediante estos elementos esenciales, la infraestructura y la capacitación digital; que se concretaron en la construcción de políticas digitales, con plataformas virtuales que proponen capacitaciones a los docentes, pero no se acogen poco y sus resultados se comprueban cuando el 85 % de los docentes se declaró analfabeto digital; esta situación solo amplía la brecha digital de uso y la calidad de uso de las tecnologías.

Es en este contexto que se propone la construcción de lineamientos para la creación de una política educativa de inclusión digital, con el único objetivo de contribuir a la reducción de la brecha digital. Los lineamientos se los construye bajo la consideración de tres elementos: marco teórico sobre políticas educativas de inclusión digital; fundamentación legal; la visión de los actores beneficiarios.

La fundamentación teórica descrita, sugiere que para reducir la brecha digital se necesitan de políticas educativas sobre inclusión digital, que limiten la ampliación de la brecha digital. El éxito de estas políticas recae en integrar la infraestructura y la capacitación docentes para evitar que la ausencia de cualquiera de estos elementos provoca exclusión y amplíe la brecha digital.

La capacitación docente se la consigue mediante un proceso adecuado de alfabetización digital que garantice, en los docentes, el desarrollo de las habilidades de

uso de las TIC pues, el trabajo docente es trascendental en la mediación, discernimiento y guía entre, la v

asta información que proporciona la sociedad de la comunicación y los estudiantes. Si los mediadores no han desarrollado estas habilidades se vuelve complejo agilizar un cambio en la educación.

La teoría de Maslow y pirámide de las necesidades, fundamentan que para lograr la asistencia de los docentes a capacitaciones tecno pedagógicas de forma recurrente, se deben satisfacer las necesidades que se encuentran en la base de la pirámide. Estas corresponden a necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales. Solo después, se podrá satisfacer las necesidades de estima y de autorrealización pues, para la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan, la automotivación y la salud mental, se amplía si las necesidades psicológicas innatas como la autonomía, competencia y relacionarse son satisfechas. Por lo cual, en el diseño de los lineamientos se incluye estos elementos de motivación mediante proyectos de incentivo económico expresados en el incremento salarial visible y ejecutable; así como el crecimiento a nivel profesional.

Ahora bien, en los resultados de la encuesta mixta a los docentes, se descubrió que durante la época de pandemia la conexión a internet había mejorado en comparación con el contexto prepandemia. Sin embargo, la infraestructura digital resumida en laptops, computadoras de escritorio, aulas tecnológicas comunitarias, en la unidad educativa era prácticamente nulas. Los aparatos tecnológicos con los que contaban los docentes fueron adquiridos por su propia cuenta, lo que demuestra que la entrega de kits tecnológicos, propuesto en el proyecto SITEC, no llegó a los docentes encuestados.

Con respecto a las capacitaciones, existen tres variables que intervienen en la asistencia a capacitaciones: el territorio; acceso a servicios básicos como conectividad y la intermitencia del servicio eléctrico; finalmente, las pocas modalidades propuestas en las que se ofertan las capacitaciones.

Con la constancia de los datos antes presentados se procede a la construcción de la política educativa integral para la inclusión digital en docentes de zonas rurales, la misma que tiene como objetivo ser una política educativa integrada que fortalezca la infraestructura y potencie la alfabetización digital a docentes de zonas rurales como estrategia para reducir la brecha digital educativa. Está compuesta por dos ejes esenciales: 1) Dotación De Infraestructura en Zonas Rurales y 2) Alfabetización digital a través de capacitaciones a docentes de zonas rurales.

El objetivo del primer eje es repotenciar el componente del proyecto SITEC sobre infraestructura, especialmente en zonas rurales mediante tres fases: Evaluación, selección, mantenimiento y distribución. En cada una de las fases se implementan actividades que permitirán cumplir el objetivo inicial. Este eje retoma lo expuesto por los docentes sobre la falta de infraestructura digital en las instituciones educativas rurales.

El segundo eje, requiere del trabajo conjunto del Estado a través de sus instituciones públicas y de los docentes para lograr concretar un proceso de alfabetización digital que garantice un desarrollo de habilidades para contrarrestar la brecha digital de calidad de uso. Al igual que el eje anterior, incorpora las sugerencias obtenidas por los docentes y propone: Ofertar capacitaciones en modalidad mixta; Acompañamiento continuo en el proceso de formación; Motivación mediante reconocimientos económicos y profesionales. Esto con el fin de cumplir con parte de sus necesidades que les permita generar un proceso de automotivación y autocapacitación.

Las instituciones que participarán y se encargarán de que las actividades propuestas en los ejes son: Ministerio de Educación, Instituciones Superiores, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones serán los responsables de la ejecución del componente así como de coordinar con instituciones como: Distritos zonales de Educación, Red de Educadores del Ecuador, Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador, Distritos zonales de Educación, Red de Educadores del Ecuador.

Cada eje tiene su tiempo de cumplimiento y de evaluación por actividad y de eje en conjunto. Esto para cumplir con una política educativa y tener un seguimiento del proceso de implementación que no tenga interferencias o modificaciones innecesarias que respondan a intereses no relacionados con el cumplimiento de objetivos y metas planteados, así, contribuir a la disminución de la brecha digital ayudando docentes capacitados en tecno-pedagogías.

Conclusiones

El objetivo de esta investigación determinaba la importancia de la construcción, implementación y evaluación de políticas educativas para mitigar el crecimiento de la brecha digital de acceso y calidad de uso entre los actores educativos. Se consideró que comprender el funcionamiento de la brecha digital contribuye a localizar los elementos principales que la conforman para mitigarlos pues, un conocimiento profundo del funcionamiento de la brecha digital facilita la creación, implementación y evaluación de políticas educativas que busquen reducir la brecha digital especialmente, entre los actores educativos.

El primer objetivo específico, conceptualizó la problemática de la brecha digital, su relación con la tecnología, las consecuencias para la educación y la importancia de construir políticas educativas desde una tendencia dura que considere las desigualdades socioeconómicas, territoriales, etarias y determinan las acciones de los diferentes actores educativos. La construcción de políticas educativas digitales, bajo los aspectos mencionados, entiende que el centro del problema de la brecha digital no es la tecnología digital en sí, sino la persistencia de las desigualdades históricas sociales y el problema de la implementación de políticas educativas sin un adecuado proceso de evaluación; por lo cual, una adecuada estrategia de diseño e implementación, determinan el éxito a largo plazo en la reducción de la brecha digital.

En la misma línea, se concluyó que el Estado en una sociedad democrática, es el encargado de garantizar las condiciones socioeconómicas y territoriales al formular e implementar políticas públicas inclusivas, equitativas e integrales que, en la reducción de la brecha digital considere la dotación de infraestructura e incorpore a la par, el desarrollo de habilidades digitales entre los actores educativos para combatir la brecha de acceso y de calidad de uso. Para que una política educativa sea integral debe contar con la participación activa de los actores beneficiarios durante todo el proceso de toma de decisiones. El Estado y la sociedad civil cumplen roles que determinan la construcción e implementación de políticas públicas y educativas para alcanzar el objetivo de reducir la brecha digital entre los actores educativos. Su colaboración efectiva puede resultar en políticas más inclusivas y equitativas que aborden eficazmente las desigualdades sociales existentes.

El segundo objetivo específico, buscaba analizar si el proyecto “Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y Comunidad (SITEC 2015)” articulaba de forma equitativa la dotación de infraestructura tecnológica y la alfabetización digital. Se concluyó que no existe tal articulación, solo se refiere al documento de creación de la política, más no en la implementación; carece de una etapa profunda de evaluación anual y una evaluación final con los actores beneficiados de la política para conocer desde la práctica el alcance de los objetivos. Existe una mayor asignación de recursos al componente sobre dotación de infraestructura digital en comparación al componente sobre capacitación digital. Este último, se lo trasladó a otras entidades ministeriales y se lo trató como un componente unidimensional, es decir, como un componente que se encargue solo de la capacitación a docentes; cuando la teoría discutida a lo largo de la investigación sugiere que, para el éxito de una política de inclusión digital no se debe tratar por separado a la capacitación y a la infraestructura, sino integrarse e ir de la mano.

Se identificó la necesidad de fortalecer el área de alfabetización digital con actividades que permitan a los miembros de la comunidad educativa adquirir y desarrollar habilidades para beneficiarse de las transformaciones tecnológicas e incorporarlas en la educación. El uso efectivo de las tecnologías empodera a los docentes y genera confianza frente a sus estudiantes, combatiendo así, la brecha digital generacional que es uno de los factores que evita el uso de las tecnologías pedagógicas. Finalmente, se identificó que el proyecto SITEC 2015, fue diseñado desde una tendencia blanda que busca superar la brecha digital solo mediante el acceso y asignación de infraestructura digital y no considera que el nivel de conocimiento sobre el uso de las TIC está influenciado por la desigualdad social y económica.

Hasta aquí, se conceptualizó los elementos clave, como brecha digital, desigualdad, implementación de políticas educativas y se aclaró las etapas de creación, implementación y evaluación de las políticas educativas, son el mejor instrumento para que, desde el Estado se mitiguen los problemas planteados por la sociedad civil. Se analizó el proyecto SITEC 2015 que buscaba disminuir la brecha digital en la educación ecuatoriana, según su dicho en el documento de creación, buscaba integrar el acceso a la infraestructura digital y la capacitación digital de los docentes, pero en la práctica no lo logró. Para cumplir con el tercer objetivo, era indispensable considerar las situaciones descritas; por lo que, en el capítulo tercero, se construye lineamientos para crear políticas educativas integrales de inclusión digital, basados en tres elementos principales: marco

teórico sobre políticas educativas de inclusión digital; fundamentación legal y la visión de los actores beneficiarios.

En el primer elemento, se argumentó la importancia de la inclusión digital como hecho para superar la brecha digital ante los crecientes niveles de exclusión y marginalidad social. Como política pública, la inclusión digital guía el modo de intervención del Estado para garantizar conectividad, acceso a las TIC y, en el área educativa, representan una educación en la diversidad. No obstante, se debe considerar los niveles de conectividad, el acceso a la información y al conocimiento en un determinado territorio, su omisión puede hacer que la política educativa genere más exclusión y analfabetismo digital; cuando lo deseable es que las TIC se vuelvan aliadas para el desarrollo profesional y educativo sin importar la territorialidad u otro tipo de características que puede ser motivo de exclusión.

La construcción de políticas educativas digitales que busquen una inclusión debe considerar los siguientes elementos:

- 1) La concertación: diálogo entre actores educativos y representantes del Sistema Educativo.
- 2) Considerar las desigualdades económicas, sociales y territoriales que determinan las necesidades de uso de las TIC.
- 3) Incorporar la infraestructura junto a la capacitación digital para tener éxito en las políticas de inclusión digital.
- 4) Evaluar de manera constante la consecución de los objetivos planteados para monitorear y modificar si es necesario.

Garantizar el acceso a la infraestructura es la primera acción para la construcción de políticas educativas de inclusión digital, sin embargo, queda claro que considerar solo un elemento sería reduccionista e impide crear una política que brinde soluciones integrales. Se necesita desarrollar habilidades de uso de las TIC, a través de la implementación de un adecuado proceso de alfabetización y apropiación digital, que permita a los docentes desarrollar un conocimiento curricular y la pedagogía; el desarrollo del pensamiento creativo; la construcción del conocimiento y el desarrollo de productos innovadores utilizados en la tecnología.

El segundo elemento para la construcción de los lineamientos se relaciona con los fundamentos legales que avalan la construcción de políticas educativas en un Estado. La Ley Orgánica de Educación Intercultural garantiza la capacitación docente, desarrollo profesional y capacitación continua a nivel profesional, en los artículos; 2, 6, 10 y 11. El

área de educación es la encargada de avalar su cumplimiento junto a otros ministerios como el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y el Ministerio de Educación.

El tercer elemento en esta construcción de lineamientos contiene la visión de los actores beneficiarios finales que, en este caso, comprende a los docentes encuestados a quienes les afecta directamente los efectos positivos o negativos de la política en cuestión. Los resultados de la encuesta en relación con el acceso a infraestructura sugieren que en la época de pandemia mejoró la conexión a internet para los docentes de la unidad educativa encuestadas en comparación con la etapa prepandemia, donde existía una deficiente conexión e intermitencias con el servicio eléctrico. La propuesta del proyecto SITEC de entregar kits tecnológicos a los docentes, a la unidad educativa citada, no se hizo, pues confirmaron que los aparatos tecnológicos con los que trabajan los adquirieron sus propios medios económicos.

El territorio fue un argumento que se repetía como el causante de la falta de acceso a infraestructura digital, sobre todo, para acceder a las capacitaciones virtuales que se proponía desde el gobierno. La intermitencia de servicios básicos como el eléctrico limitaba la asistencia virtual y para las capacitaciones presenciales el servicio de transporte era el principal obstáculo. Por lo tanto, solicitaron que se repotencie los servicios básicos como el eléctrico, la conectividad a internet y el transporte para incrementar su asistencia en las capacitaciones virtuales o presenciales. Los elementos descritos, aterrizan la teoría sobre brecha digital territorial tratada en el primer capítulo, en la realidad y la avala.

Por tal motivo, se decidió construir lineamientos de políticas educativas integrales de inclusión digital que se enfoquen en las zonas rurales, donde las desigualdades son palpables, donde existe una deficiente dotación de servicios básicos que, en la Sociedad de la Información y de la Comunicación instantánea, debería ser inconcebible algo parecido. Si no se logra equiparar con los niveles de acceso y uso a los docentes de zonas rurales con los de zonas urbanas, la brecha digital no se reducirá, por el contrario, se mantendrá y aumentará. Las cifras sobre aumento en el acceso a infraestructura crean un falso escenario de avance, pero no es suficiente si el resto de las desigualdades no se atienden, como se ha dicho, la brecha digital es una forma más de expresarlas y el territorio no debe ser una barrera ni un elemento de segregación y diferenciación en ninguna área, menos en la educación considerada un derecho amparado por la constitución.

Es en este sentido que la construcción de políticas educativas debe contener un enfoque integral que se nutra de las necesidades y soluciones de los actores de la sociedad civil y del Estado durante las etapas de creación, implementación y evaluación, pues son los únicos que pueden proporcionar información centrada en la realidad que permita medir los avances o no de los planes implementados en la política educativa creada.

Los lineamientos construidos tienen dos ejes que buscan equiparar los niveles de acceso a infraestructura y capacitación entre docentes rurales con los de zonas urbanas para luego, implementar políticas que incluya el progreso conjunto de los docentes sin importar el área geográfica, pues equiparadas las necesidades que diferencian entre zonas, será más fácil combatir las brechas digitales que afectan a la educación actual.

Se considera que lo realizado por el proyecto SITEC, en cuestión de acceso a infraestructura digital, se puede retomar en la construcción del primer eje de los lineamientos que busca repotenciar el componente sobre acceso a infraestructura mediante tres fases: evaluación, selección, mantenimiento y distribución. Parte medular de este trabajo ha sido romper con la tradición de construir políticas educativas desde una visión blanda que cree que solo el acceso a tecnologías mitiga la brecha digital; esta es una visión reduccionista que limita el análisis del problema complejo que representa la brecha digital. Por lo tanto, se incluye la implementación del segundo eje, bajo la visión de un trabajo conjunto entre el Estados, instituciones públicas y docentes para concretar un proceso de alfabetización digital que garantice el desarrollo de habilidades tecno pedagógicas que cree docentes capaces de formar personas con un manejo crítico, incluyente y participativo de las tecnologías de la información y comunicación, que les permita cumplir la función de mediadores y cernidores de la gama de información existente; una alfabetización y apropiación digital que les permita generar y gestionar conocimientos para liberar el tiempo ocupado en tareas administrativas y utilizarlo en la construcción de conocimientos, vínculos sociales, personales y profesionales más profundos. Con este segundo eje se cumpliría con los elementos que se deben implementar de manera conjunta para lograr el éxito de una política pública de inclusión digital.

El camino para reducir la brecha digital es el trabajo conjunto, participativo y constante entre el Estado y la sociedad civil en aspectos como: atención y solución a problemas de desigualdad social históricas que se han creado con la ubicación geográfica. Una vez equiparados los servicios básicos con las especificidades y atención que cada territorio posee, se puede avanzar con acceso a recursos tecnológicos digitales sin perder

de vista las necesidades especiales de las zonas rurales y urbanas; la capacitación debe ser constante porque el acceso sin uso aumenta la brecha y deteriora infraestructura volviéndola obsoleta. Por tanto, la construcción, implementación y la evaluación de las políticas educativas integrales que garanticen una inclusión digital, según los criterios de los actores beneficiarios, las instituciones estatales, los privados y que se evalúe; representa la mejor estrategia para reducir la brecha digital a corto y largo plazo, construida y defendida en este trabajo de investigación. En definitiva, se ha mostrado que la construcción de políticas educativas con enfoque territorial, contribuyen a disminuir la brecha digital de uso y calidad de uso, en primer lugar, porque, son herramientas de la sociedad civil que representan sus necesidades para luego ser ejecutadas mediante la gestión de los diferentes gobiernos para incorporar, resolver y disminuir problemas comunes. Además, se considera un excelente instrumento para el análisis de procesos, ideologías e intereses políticos del gobierno y dirección de una sociedad.

La esencia de la construcción, implementación y evaluación de una política educativa, también reside en su diseño estratégico. Para que una política educativa tenga un impacto significativo en la disminución de la brecha digital, es fundamental que se diseñe con un enfoque integral y territorial. Esto implica que debe garantizar la inclusión digital y considerar las particularidades de cada territorio.

Así, se puede asegurar una reducción efectiva de la brecha digital, tanto en cuanto a acceso, de uso y, sobre todo, de calidad de uso. Esta última implica el desarrollo de habilidades tecno pedagógicas y un proceso de alfabetización digital que permita que los actores educativos como estudiantes, docentes, padres de familia, cuenten con habilidades que los vuelva competentes en la Sociedad de la Información y Comunicación, además que permita un avanzar en la implementación del conectivismo como teoría del aprendizaje porque la era Digital, ya empezó.

Este estudio deja abierta la posibilidad para que futuras investigaciones consideren la creación de políticas y el análisis de recursos presupuestarios, los criterios de actores privados, como las empresas que participarían en la construcción y dotación de infraestructura. Se considera relevante el papel de las empresas que participarán en el proceso de capacitación digital constante a docentes. Es crucial el análisis de la reducción de la brecha digital entre los estudiantes, y cómo eso impactaría en su vida profesional.

Lista de Referencias

- Aguilar Nery, Jesús. 2017. “Construcción/invencción emergente de poblaciones desiguales en la educación latinoamericana”. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas* 25 (45): 1–19. doi:10.14507/epaa.25.2600.
- Albornoz B., María Belén. 2008. “El culto a la información, imaginarios sobre tecnología”. En *Comunicación, cultura y política*, editado por María Belén Albornoz B. y Mauro Cerbino, 161–70. Quito: FLACSO / Ministerio de Cultura.
- Alvarez, Wiliam, Aracely Forero, y Ariel Rodriguez. 2019. “Formación docente en TIC: Una estrategia para reducir la brecha digital cognitiva”. *Espacios* 40 (15). https://www.researchgate.net/publication/333059047_Formacion_docente_en_TIC_Una_estrategia_para_reducir_la_brecha_digital_cognitiva.
- América Economía. 2013. “Elogio internacional recibe el Plan Ceibal de Uruguay”. *América Economía*. abril 9. <https://www.americaeconomia.com/articulos/elogio-internacional-recibe-el-plan-ceibal-de-uruguay>.
- Angarita, José Rafael Quintero. 2007. “TEORÍA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW”.
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://d1wqtxtslxzle7.cloudfront.net/50269140/Teoria_de_Maslow-libre.pdf?1478961080=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTEORIA_DE_LAS_NECESIDADES_DE_MASLOW.pdf&Expires=1685725873&Signature=abLLtwcs3~i3MbTU2OY9DHYJOLxSKK7pebv~A9zg~j~3UghcPvPTHqHB9XaezsMy8xmRim8tLTj1vo3sSF~lIL-tjGfKHwh4qqLQbr~jM9OgJ5JS6ASBbieqIOvxx~0i2VMsWkKB9~4mnszoV3zWJXTp9A7TvhUzs2GymqE2yfHaqCffbW6Jg21IJ8ceOPKT7vOXSmKNujPwNMMQUBo09aVAG~-6EvDRsgxgRv6WU9~snTxaW7OEBuPjsiqirkzQfqRHUrmLUcyCVWxNnSaRe0wXCxQBn59-IkJyp1wJbdphI7BAR5wBqWTHcRom6C2VJNfp3HFFFg8a9MJ9yz0iw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.
- Arias, Byron. 2023. Entrevista.
- Ávila, Susana García. 2017. “Alfabetización Digital Digital”. *Razón y Palabra* 21 (98): 66–81.
- Balladares Burgos, Jorge, Mauro Avilés, y Hamilton Pérez. 2016. “Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea”. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, n° 21: 143–59.
- Balladares, Jorge. 2018. “Competencias para una Inclusión Digital Educativa”. *Revista PUCE*, n° 107 (diciembre): 193–211. doi:10.26807/revpuce.v0i107.179.
- Barraza Soto, Isidro, y Laurencia Barraza Barraza. 2016. “Introducción”. En *Políticas Públicas en Educación: Su Implementación*, 1:II–XX. Mexico: Red Durango de Investigadores Educativos A. C.
- Berniell, Lucila, Bibiam Díaz, Ricardo Estrada, Agustina Hatrick, Cecilia LLambí, Lesbia Maris, y Dinorah Singer. 2021. “Políticas para reducir las brechas educativas en la pospandemia”. Editado por Pablo Sanguinetti. Banco de desarrollo de América Latina. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1773>.

- Bourdieu, Pierre, y Jean-Claude Passeron. 2009. *Los Herederos: Los estudiantes y la Cultura*. Editado por Ricardo Sidicaro. Traducido por Marcos Mayer. 2.^a ed. Buenos Aires- Argentina: Siglo Veintiuno.
- Cabero Almenara, Julio. 2004. “Reflexiones sobre la brecha digital y la educación”. *Servicio de Ordenación Administrativa y Publicaciones*, Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital,, 1–20.
- Cabero Almenara, Julio, y Margarita Córdoba. 2009. “Inclusión educativa: inclusión digital”. *REVISTA EDUCACIÓN INCLUSIVA* 2: 61–77.
- Cabrera, Rocío. 2022. “Brecha digital y sus consecuencias en educación”. *Red Social Educativa*. <https://redsocal.rededuca.net/educaci%C3%B3n-brecha-digital-tecnologias>.
- Camacho, Kemly. 2007. “La brecha digital”. *IADE*. junio 1. <https://www.iade.org.ar/noticias/la-brecha-digital>.
- Campos, Luis Gutiérrez. 2012. “Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones”. *Revista Educación y Tecnología*, 111–22.
- Carrillo, Alfonso Torres, y Absalón Jiménez Becerra. 2004. “La construcción del objeto y los referentes teóricos en la investigación social”. En *La práctica investigativa en ciencias sociales*, 15–26. Bogotá, D.C: UPN, Universidad Pedagógica Nacional. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/dcs-upn/20121130050354/construccion.pdf>.
- Castro, Valeria. 2022. “La integralidad en el abordaje de la inclusión digital”. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos* 33 (1): 13–31.
- CEIBAL. 2020. “Ceibal - Plan Ceibal presentado internacionalmente como caso de éxito en generación de inclusión y empoderamiento”. <https://www.ceibal.edu.uy/es/articulo/plan-ceibal-presentado-internacionalmente-como-caso-de-exito-en-generacion-de-inclusion-y-empoderamiento>.
- Cerda Gutierrez, Hugo. 1993. *Los Elementos de la Investigación: como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. 2.a ed. Quito: El Buho LTDA.
- Crovi Druetta, Delia. 2013. “Capítulo 1. Repensar la apropiación desde la cultura digital”. En *Nuevas perspectivas en los estudios de comunicación: La apropiación tecno-mediática*, editado por Susana Morales y María Loyola, Imago Mundi, 10–23. Buenos Aires. <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/comeduc2/wp-content/uploads/sites/197/2021/05/crovi-druetta-apropiacion-tecnologica.pdf>.
- Di Virgilio, María Mercedes, y Pablo Serrati. 2019. *Las desigualdades educativas en clave territorial*. Zoom Educativo. Buenos Aires: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. <https://oei.org.ar/wp-content/uploads/2019/11/3-Desigualdad-educativa-DiVirgilio-Serrati-web.pdf>.
- Duhalde, Miguel Ángel. 2015. “Las políticas públicas y el derecho a la educación. Una mirada acerca de la situación particular de Argentina, en el contexto Latinoamericano”. *Revista Educación y Ciudad*, n° 27 (diciembre): 77–88. doi:10.36737/01230425.v.n27.2014.32.
- Durkheim, Émile. 1975. *Educación y Sociología*. Barcelona-España: Península.
- EC, Instituto Nacional de Estadística y Censo. 2021. “Tecnologías de la Información y Comunicación, 2020: Encuesta Multipropósito”. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2020/202012_Boletin_Multiproposito_Tics.pdf.
- EC, Ministerio de Educación. 2015. “Proyecto ‘SISTEMA INTEGRAL DE TECNOLOGÍAS PARA LA ESCUELA Y LA COMUNIDAD – SITEC’”.

- <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/Proyecto-SITEC.pdf>.
- . 2017. “Agenda Educativa Digital 2017-2021”. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>.
- . 2020. “Ficha Informativa de Proyecto 2020”. Ficha Informativa K006 MINEDU-SITEC-Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad SITEC. Quito: Ministerio de Educación. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Disen%CC%83o-y-formulacio%CC%81n-de-mecanismos-de-focalizacio%CC%81n-de-subsidios.pdf>.
- . 2021. “Agenda Educativa Digital 2021-2025”. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/agenda-educativa-digital/>.
- EC, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. 2016. “Plan Nacional de Telecomunicaciones y tecnologías de información del Ecuador 2016-2021”. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Plan-de-Telecomunicaciones-y-TI.pdf>.
- Echeverría, Bolívar. 2011. “Modernidad y capitalismo (15 tesis)”. En *Bolívar Echeverría, ensayos políticos.*, Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 109–58. Quito: Pensamiento Político Ecuatoriano Colección dirigida por Fernando Tinajero. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=39705>.
- El Mercurio. 2020. “El analfabetismo digital en docentes del Ecuador se ubica en el 85%”, mayo 5. <https://elmercurio.com.ec/2020/05/05/el-analfabetismo-digital-en-docentes-del-ecuador-se-ubica-en-el-85/>.
- Escoto, Blanca Bernal, María Inés Gonzalez Carella, María Elizabeth Ojeda Orta, y Alicia Inés Zanfrillo. 2010. “Brecha digital en la transferencia de conocimientos: educación superior en Argentina y Mexico”. *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL* 3: 116–29. doi:10.5007/1983-4535.2010v3n1p116.
- Fernández, Maximiliano. 2020. “El exitoso caso de Uruguay: cómo logró sostener la educación con las escuelas cerradas”. *infobae*. <https://www.infobae.com/educacion/2020/07/19/el-exitoso-caso-de-uruguay-como-logro-sostener-la-educacion-con-las-escuelas-cerradas/>.
- Gil, Rafael Lucio. 2018. *La formación docente: horizontes y rutas de innovación*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO. doi:10.2307/j.ctvnp0k1g.
- Gonzales, Luz Elena, y Cristina Elena Martínez. 2023. “Inteligencia Artificial centrada en los Pueblos Indígenas: Perspectivas desde América Latina y el Caribe”. Editado por UNESCO. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387814>.
- Guillén-Rascón, Gladys, Gerardo Ascencio, y Javier Tarango. 2016. “Alfabetización digital: una perspectiva sociológica”. *e-Ciencias de la Información* 6 (2): 1–20. doi:10.15517/eci.v6i2.23938.
- Herdoiza, Magdalena. 2004. *Capacitación docente*. Vol. 1283. Strengthenmg Achievement in Basic Education (SABE) Project. https://www.academia.edu/30576655/Strengthenmg_Achievement_in_Basic_Education_SABE_Project_Capacitaci%C3%B3n_Docente.
- Ignatow, Gabe, y Laura Robinson. 2017. “Pierre Bourdieu: theorizing the digital”. *Information, Communication & Society* 20 (7): 950–66. doi:10.1080/1369118X.2017.1301519.

- Jaramillo, Christian. 2021. *Hacia un desarrollo profesional centrado en el docente*. Universidad Andina Simón Bolívar. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar sede Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8253/1/Jaramillo%20C-Hacia%20un%20desarrollo%20profesional.pdf>.
- La Hora. 2021. “Ecuador retrocedió en la meta de reducir la brecha digital”, agosto 5. <https://www.lahora.com.ec/pais/ecuador-retrocedio-en-la-meta-de-reducir-la-brecha-digital/>.
- León August, Laura Azucena, y Héctor Wilson Vallejo Cárdenas. 2021. “Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa y sus consecuencias en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el ecuador 2020”. *Ciencia y Educación* 2 (1): 1–8.
- Martín, Fernando, Gustavo Dufour, Martín Alessandro, y Paula Amaya, eds. 2013. *Introducción al análisis de políticas públicas*. Manuales. Florencio Varela: Univ. Nacional Arturo Jauretche. http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_1260.pdf.
- Martínez Domínguez, Marlen. 2018. “Access and Use of Information and Communication Technologies in Mexico: Determining Factors”. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad* 8 (14): 1–18. doi:10.32870/Pk.a8n14.316.
- Maslow, Abraham H. 1999. “Teoría de la Motivación Humana”. En *Clásicos de la Administración Pública*, traducido por María Antonia Neira, 248–62. Nuevas Lecturas de Política y Gobierno. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Maya, Pedro. 2008. “La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital ('elearning')”. Editado por Pedro Gómez. *Gazeta de Antropología* 24 (2): 1–10. doi:10.30827/Digibug.6963.
- Medellín Torres, Pedro. 2004. *La política de las políticas públicas: propuesta teórica y metodológica para el estudio de las políticas públicas en países de frágil institucionalidad*. CEPAL-SERIE Políticas Sociales 93. Santiago de Chile: CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/713e32b4-04f8-40bb-a4e6-055fa07ba6c0/content>.
- Méndez Carpio, César Raul. 2022. “La tecno educación en el contexto de las metodologías activas”. *Revista Científic* 7 (23): 10–20.
- Mendoza, Guillermo. 2006. “Teoría y ciclo de las Políticas Públicas”. http://aularedim.net/wp-content/uploads/teoria_ciclo_politicas_publicas.pdf.
- Monroe, Reina Milagro. 2022. “Bottom up y educación: simbiosis esencial en la edificación de políticas públicas educativas y su impacto en tiempos de cambio.” *Revista Arbitrada del CIEG*, n° 55: 242–53.
- Moreira, Joffre, Rocío Serrano, José Palomares, y Javier López. 2017. “Un breve análisis de la brecha digital de acceso en el Ecuador”. En *Jornadas SARTECO 2017*, 321–24. España: Zenodo. doi:10.5281/ZENODO.1025815.
- Pérez Matinez, Osman. 2019. ““El analfabetismo digital docente en el siglo XXI””. *Revista Atlante*, Cuadernos de Educación y Desarrollo, , n° 112. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/10/analfabetismo-digital-docente.html> [/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1910analfabetismo-digital-docente](https://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1910analfabetismo-digital-docente).
- Pineda, Miguel. 2011. “Políticas educativas y Desarrollo Socio-Político”. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a5n10/5-10-6.pdf>.
- Pulido, Omar Orlando. 2017. “Política pública y política educativa: una reflexión sobre el contexto”. *Revista Educación y Ciudad*, n° 33 (julio): 13–28. doi:10.36737/01230425.v0.n33.2017.1641.

- Restrepo, Bernardo. 1997. *Investigación en educación*. Editado por Guillermo Briones. Programa de Especialización de Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social. Santafé de Bogotá: ICFES (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior).
- Reyes, Darwin. 2007. “Las políticas educativas en la reflexión filosófica”. *Sophia* 3 (3): 11–31.
- Rodríguez, Ana Teresa Morales, y Alberto Ramírez. 2015. “Brecha digital de acceso entre profesores universitarios, de acuerdo a su disciplina”. *Debate Universitario*, Debate Universitario, 3 (6): 149–58.
- Rojas-León, Alexis. 2014. “Aportes de la sociología al estudio de la educación (Autores clásicos)”. *Revista Educación* 38 (1). Universidad de Costa Rica: 33–58.
- Roth, Andre-Noël. 2002. *Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación*. Bogotá, D.C: Ediciones Aurora.
- Rubio, Julio, Elda Morales, y Ntumbua Tshipamba. 2015. “Los sistemas de indicadores de ciencia, tecnología e innovación como sistemas sociotécnicos”. *Razón y Palabra*, Ingeniería en Comunicación Social, , n° 90 (agosto): 233–57.
- Ryan, Richard M, y Edward L Deci. 2000. “La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar”. *American Psychologist* 55 (1): 68–78. doi:10.1037/110003-066X.55.1.6.
- Sánchez, Luis, Ana María Reyes, Diana Ortiz, y Fredy Olarte. 2017. “El Rol de la Infraestructura Tecnológica en relación con la Brecha Digital y la Alfabetización Digital en 100 Instituciones educativas de Colombia”. *Calidad en la Educación*, n° 47: 112–44. doi:https://doi.org/10.31619/caledu.n47.32.
- Siemens, George. 2010. “Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital”. En *Conectados en el ciberespacio*, editado por Roberto Aparici, 77–90. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia. https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf.
- Subirats, Joan. 2008. “La implementación de las políticas públicas”. En *Análisis y Gestión de la política pública*, 179–253. Barcelona-España: Ariel S.A. <https://igop.uab.cat/wp-content/uploads/2014/01/subirats2aparte1.pdf>.
- Sunkel, Guillermo, Daniela Trucco, y Andrés Espejo. 2014. “La Integración de las Tecnologías Digitales en las escuelas de América Latina”. CEPAL. <https://siteal.iiep.unesco.org/investigacion/1744/integracion-tecnologias-digitales-escuelas-america-latina-caribe-mirada>.
- Tedesco, Juan Carlos. 2002. “Profesionalización y capacitación docente”. UNESCO IIEP Buenos Aires. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371345>.
- Tezanos, José Félix. 2001. “La sociedad dividida: Estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas”. *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, n° 94: 204–6. doi:10.2307/40184320.
- UNICEF. 2021. “Las escuelas de más de 168 millones de niños del mundo llevan casi un año entero cerradas por completo debido a la COVID-19”. *Unicef*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/escuelas-168-millones-ninos-llevan-casi-ano-entero-cerradas-debido-covid19>.
- Useche, Marco Peres. 2006. “El papel del gobierno para superar la brecha digital”. *Revista La Propiedad Inmaterial*, n° 9 (noviembre): 117–32.
- Valdés, Luis. 2021. “¿Es la infraestructura digital existente una limitación para la recuperación?” *CEPAL* 390 (6): 1–17.

- Valencia Altamirano, Juan Carlos, Diego Topón, y María Augusta Pérez. 2016. “El analfabetismo digital en docentes limita la utilización de los EVEA.” *Revista Publicando* 3 (8): 24–36.
- Vesga, Luz del sol, y Deibar René Hurtado Herrera. 2013. “La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal”. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* 11: 137–49. doi:10.11600/1692715x.1118140912.
- Wessels, Bridgette. 2013. “The Reproduction and Reconfiguration of Inequality”. En *The Digital Divide*, editado por Massimo Ragnedda y Glenn W. Muschert, 17–28. Routledge. doi:10.4324/9780203069769.
- Zorrilla, Margarita. 2010. “INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y PRÁCTICA DOCENTE. TRIÁNGULO DE GEOMETRÍA DESCONOCIDA”. *Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar: Madrid- España* 8 (2): 74–92.

Anexos

Anexo 1: Solicitud a la ministra de Educación, el documento: Estructura general para la presentación de programas y proyectos de inversión del Sistema Integral de

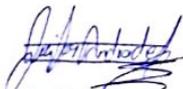
Quito:
23/01/2023
Magister María Brown Pérez
Ministra de Educación
PRESENTE.

DE MI CONSIDERACIÓN:

Yo, Jenifer Cristina Andrade Valle con CI: 100415130-2 Me suscribo ante usted y a la vez felicitarle por tan ardua tarea a usted encomendada. El motivo de la presente tiene por objeto solicitar la estructura general para la presentación de programas y proyectos de inversión del Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y Comunidad "SITEC" del año 2018; dado que en la web se encuentran disponibles los datos pertenecientes al año 2015. La mencionada información será utilizada para fortalecer la investigación sobre políticas educativas como trabajo de titulación para obtener el grado de Magister en la Universidad Andina Simón Bolívar.

Por la atención que se digno dar a la presente le anticipo mis sentimientos de consideración y estima.

ATENTAMENTE


Jenifer Andrade
CI. 1004151302

UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO
RECIBIDO POR: Edgar Bastidas
23 ENR 2023 16:50
EBD

Tecnologías para la Escuela y Comunidad "SITEC" 2018.

Anexo 2: Guía de encuesta a docentes de la Unidad Educativa Carlos Rivadeneira

Universidad Andina Simón Bolívar
Políticas Educativas y Brecha digital en pandemia
Guía de encuesta a docentes

Datos personales:

- Lugar de nacimiento.
- Datos personales:
- Edad. 38
- Lugar de nacimiento.

Información sobre trayectoria escolar y formación profesional

- ¿Dónde ha trabajado y por cuánto tiempo?
- ¿Hubiera preferido trabajar en una zona urbana? ¿Por qué?

Acceso y uso de los docentes a las TIC en el ámbito profesional.

- ¿Con cuántos dispositivos electrónicos contaba usted antes y después de la pandemia?
- Usted los financió o tuvo alguna ayuda por parte del Estado.
- ¿Todos los dispositivos cuentan con internet? ¿Desde cuándo?
- Qué tipo de internet utiliza: fibra, paquete de datos, otros.
- La conectividad a internet es buena, media o mala. ¿Por qué?

Educación Virtual en Pandemia

- Antes del cambio de modalidad educativa presencial a virtual, ¿usted conocía la existencia de las TIC como herramienta para la enseñanza educativa?
- En caso de que sí. ¿Las usaba? ¿para qué las usaba?
- Durante la pandemia. Para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje ¿era indispensable tener acceso y utilizar herramientas tecnológicas? ¿Puede nombrar alguna?

- Cuántas horas al día, en promedio, utilizaba
- Ahora. ¿Utiliza las TIC con mayor frecuencia y para realizar otro tipo de actividades que antes de la pandemia? ¿Sí? ¿No?
 - Basándose en su experiencia con las TIC hasta ahora, ¿cómo las valorarías como herramienta educativa? ¿Las recomendarías?
- Si tuviera que calificar del 1-10 su habilidad para manejar las TIC. ¿Cuál sería su calificación?
- ¿Ha participado en alguna capacitación sobre la incorporación de las TIC a la educación ofertada por la empresa pública o privada? Sí, No cuántas.
- En caso de que no ¿Por qué razón no lo hizo? ¿Cómo le gustaría que se hicieran esas capacitaciones? de forma virtual, semi presencial, ¿presencial?
- ¿Considera que una variable para que usted pueda capacitarse, es el territorio en el que labora?
- ¿Considera que trabajar en instituciones urbanas o rurales, incide en el tipo de materiales que se utilizan en el proceso de enseñanza?
- Si tuviera la posibilidad de cambiarse de institución a una localizada en la zona urbana, ¿lo haría? ¿por qué?