



República del Ecuador
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
Facultad de Posgrado e Investigación

Tesis en opción al título de Magíster en:
Educación, Mención Pedagogía.

Tema de Artículo Científico:
Brecha digital y estrategias didácticas en el contexto de la escuela
unidocente.

Autor:
Lcda. Gabriela del Carmen Benites Sigcho

Director de Tesis:
Bélgica Elena Argüello Fiallos, Mgs.

Diciembre, 2021
Guayaquil – Ecuador

Brecha digital y estrategias didácticas en el contexto de la escuela Unidocente

Gabriela del Carmen Benites-Sigcho*

Bélgica Elena Argüello-Fiallos **

* Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, 070224, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8673-4720>. E-mail: gcbenitess.est@uteg.edu.ec

**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, 070224, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5749-3609>. Email: b.arguello@josemariaec.org

RESUMEN

El eje de la investigación, que origina este artículo es determinar las estrategias didácticas que se pueden implementar para superar las dificultades que desencadena la brecha digital en el proceso de enseñanza aprendizaje en Ecuador. Para el estudio se ha tomado como referencia contextual, la escuela básica “Lcdo. Eugenio García García”, la cual funciona como un centro escolar unidocente y presenta dificultades para que sus dos maestras puedan realizar su labor pedagógica, dado el contexto social en el que se encuentra la escuela. Metodológicamente, la investigación está sustentada en un modelo de investigación mixta, que combina el diseño de campo y, la obtención y la aplicación de un cuestionario con la escala de Likert entre el alumnado de la institución. Así como la realización de una entrevista a profundidad a las docentes. A pesar de lo que puede pensarse, en este caso de estudio, no parece haber brecha digital entre docentes y alumnos.

PALABRAS CLAVES: Brecha digital, estrategias didácticas, competencias digitales.

ABSTRACT

The axis of this research that develop this article, which objective is to determine the didactic strategies that can be implemented to overcome the difficulties triggered by the digital divide during the teaching-learning process in Ecuador. For this study, the Primary School “Lcdo. Eugenio García García ” which is a single-teacher school and presents difficulties for its two teachers to implement their pedagogical work because the social context in which the school is located. Methodologically, the research is based on a mixed research model, which combines the field research design and the obtaining and application of a questionnaire with the Likert-type scale among the students of the institution. In addition, the study will conduct an in-depth interview with the teachers. Despite what may be thought in this case study, it seems that there is not a digital divide between teachers and students.

KEYWORDS: Digital divide, teaching strategies, digital skills

Introducción

El contexto social actual presenta una serie de características que derivan, en buena parte, de la forma en que las naciones han reaccionado frente al tema de la pandemia del Covid-19, y han adecuado sus dinámicas económicas, sociales y, por supuesto educativas, a esta situación inédita. En el ámbito de la educación, las perspectivas se han decantado por una necesaria extensión y profundización del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el trabajo pedagógico, para poder mantener el ritmo y pertinencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de los diferentes niveles de formación.

Es, en ese esfuerzo que se está haciendo en los centros escolares del Ecuador, por mantener la idoneidad de las estrategias didácticas y la calidad educativa, en donde se pretende ahondar desde este artículo. En principio, hay que aceptar que a pesar de la buena voluntad que han demostrado los docentes para afrontar las nuevas circunstancias socioeducativas, Hernández, Niembro y Velázquez (2020), tienen razón cuando afirman que, las demandas o exigencias planteadas por la educación, en la pandemia, desnudan las carencias que, tanto en equipamiento como en competencias digitales, tienen los alumnos y los profesores, actualmente.

En el caso ecuatoriano, es interesante profundizar en torno a las dificultades que presentan aquellas escuelas, llamadas “unidocentes”, para que los docentes puedan cumplir integralmente con sus labores pedagógicas. La brecha digital, es decir, la distancia entre quienes poseen acceso a internet y equipamiento tecnológico y, quienes no cuentan con esos recursos, puede constatarse con mayor facilidad en esos centros escolares, porque el trabajo de los docentes debe tener una cobertura total y la atención de los alumnos es compleja. Hay que considerar que estos centros escolares se encuentran, en su mayoría, en zonas rurales del país, con una población estudiantil de mayores carencias materiales.

El texto de este artículo está organizado de manera que el lector, en un primer momento, pueda seguir el hilo de una reflexión que va desde los antecedentes y la problematización de la situación estudiada hasta la formulación de los objetivos de investigación. Enseguida, se desarrollan los fundamentos conceptuales, del estudio y los procesos metodológicos implicados en la recolección y procesamiento de la información, para, finalmente presentar la discusión de los resultados.

Desde el punto de vista metodológico, es importante tener en cuenta que, actuando en función de la naturaleza del estudio y de los intereses intelectuales de la autora, la investigación se plantea en el contexto de la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio García García”, ubicada en el sitio Palenque, perteneciente a la Parroquia Loma de Franco, cantón Pasaje, por lo que presenta características propias de un estudio de caso.

1. Algunas perspectivas precedentes

Estudios recientes demuestran que la relación entre las TIC y la educación en sus diferentes niveles, es cada vez más estrecha. Esto es lo que dejan ver Romero, Hernández y Ordoñez (2016), cuando enfatizan acerca de la necesidad que tienen los docentes actuales de reconsiderar su praxis pedagógica en función del avance en los dispositivos tecnológicos aplicados a la educación. El trabajo docente debe asumir el reto de las competencias digitales pues de allí depende un mayor impulso de la calidad de la educación en este siglo, aminorando así, la brecha digital que existe en muchos países latinoamericanos y que redundando en una mayor desigualdad e injusticia social.

Sobre el tema, de las TIC y la educación, la UNESCO también ha llamado la atención en cuanto al rol que deben desempeñar los gobiernos en procura de impulsar la integración eficaz de las TIC en la gestión pedagógica de la escuela actual. En ese llamado se hace énfasis en una redefinición, tanto de la función docente como de sus estrategias al momento de orientar el proceso de aprendizaje dentro y fuera del aula, es decir, la didáctica. Sin embargo, el enfoque promovido por este organismo es holístico, en tanto, son tan importantes las gestiones gubernamentales para mantener el equipamiento de los centros educativos, como la continua formación y actualización del profesorado, así como la disposición actitudinal de los alumnos, al respecto (Valencia , y otros, 2016).

En cuanto a las investigaciones desarrolladas sobre este tema y que pueden referenciarse como valiosos antecedentes de este estudio, se encuentra el trabajo de Mendoza y Caldera (2014), sobre los “Umbral para la determinación de la brecha digital”. En este análisis, los autores se plantearon la determinación de un porcentaje que funciona como escala o medición en porcentaje para ubicar la brecha digital que puede existir entre regiones desarrolladas tecnológicamente. La idea de la investigación es llenar el vacío metodológico

que existe cuando se quiere referenciar la dificultad tecnológica que presentan ciertas localidades frente a otras, aun estando en un mismo país.

En Ecuador, López (2018), aborda la brecha digital entre profesores y alumnos, alertando en cuanto a la necesidad de potenciar las competencias digitales entre el profesorado pero, más aún entre los estudiantes, de manera que, estos últimos, no sean víctimas de la desigualdad que supone una estrategia pedagógica, basada en el uso de una tecnología que ellos no han aprendido a utilizar de forma correcta, sobre todo educativamente. Entre los hallazgos más importantes de este estudio, se encuentra la verificación de una necesidad perentoria: tanto docentes como estudiantes de Ecuador, requieren un fortalecimiento de sus competencias digitales, más allá del llamado para que el Estado dedique mayores esfuerzos por la dotación de equipos y el acceso a la red, en los centros educativos.

Estos precedentes investigativos, son apenas una muestra de la inquietud intelectual que está generando el tema de las TIC como herramientas en la gestión pedagógica de los docentes, máxime en estos momentos en que la mayoría de los países se mantienen con un régimen educativo en línea a causa de la pandemia. Ciertamente no se ha seguido un criterio específico para decidir qué estudios seguir, en todo caso, se atendió al hecho de ser trabajos de investigación con una orientación temática similar a la que ocupa este artículo.

2. Problematización de la situación en estudio y objetivos

La pandemia del Covid-19, no solo representa un problema de salud pública, en muchos países latinoamericanos, entre ellos Ecuador, las medidas gubernamentales para controlar la expansión del virus, ha dejado al descubierto, una vez más, las desigualdades que existen entre los ciudadanos, cuando se trata del acceso y conocimiento de los medios digitales y su aplicación a la educación. Esta realidad se ha evidenciado con mayor nitidez, en esta especie de cultura digital emergente en el que la información y la formación, deben ajustarse a nuevos formatos para su tratamiento y fomento (Cedeño, Hernández y Morales, 2017).

Particularmente, en las escuelas ecuatorianas unidocentes, la realidad de la educación virtual, en línea o a distancia, presenta mayores inconvenientes porque su población estudiantil suele provenir de contextos socioculturales de mayor depresión económica y, por

ende, con menos probabilidades de contar con los medios tecnológicos necesarios para una educación en línea, que mantenga los parámetros de calidad necesarios. Si a esas circunstancias institucionales, se agrega que la ubicación de estas escuelas, en su mayoría se encuentra en zonas rurales de mayor dificultad para la cobertura de la señal de internet, el problema de la brecha digital se complejiza.

Desde el punto de vista contextual, esta investigación focaliza su atención en un caso de estudio representado por la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio García García”, un pequeño centro escolar ubicado en la Provincia El Oro, Cantón Pasaje, Sitio Palenque. La escuela está a cargo de dos maestras y cuenta en la actualidad con 54 estudiantes, repartidos entre el primero y el séptimo grado de Educación General Básica. Allí, mediante la observación no sistemática y entrevistas informales a los padres y representantes, se determinó que un 50% tienen internet fijo y los demás se manejan con recargas y mientras que alrededor del 10% no poseen conectividad de ningún tipo.

Aunado a esta situación de los estudiantes, las docentes presentan requerimientos que pasan por lo formativo, es decir, una profundización en la actualización cognoscitiva para la utilización didáctica de las TIC, y, por una mayor dotación de la escuela, en la perspectiva que los estudiantes puedan acceder a las herramientas que ofrece la tecnología, cuando la educación presencial sea posible. Por los momentos, en contexto de la educación a distancia, existe la necesidad de actualizar las estrategias didácticas que se adecúen a este modelo educativo en pandemia.

En definitiva, esta investigación busca respuestas a las incertidumbres que ha provocado la problemática de la brecha digital en las escuelas unidocentes que están obligadas a adecuar sus procesos pedagógicos a la modalidad de educación a distancia. En ese sentido la pregunta principal que surge en este contexto es la siguiente: ¿Qué estrategias didácticas se pueden implementar para superar las dificultades que desencadena la brecha digital en las escuelas unidocentes?

En congruencia con esa pregunta universal, se generan otras inquietudes que funcionan como directrices al momento de buscar información y/o diseñar los instrumentos de investigación, tales como: ¿Qué usos hacen de los medios o dispositivos tecnológicos los docentes y alumnos de los centros unidocentes?; ¿cuál es la realidad en cuanto a dotación y disponibilidad de medios para la educación digital de la Escuela de Educación Básica “Lcdo.

Eugenio García García”?; ¿cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los docentes y alumnos de la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio García García”?

Estas interrogantes guían la búsqueda de información que integra este artículo científico. Como se observa, si bien la centralidad de la investigación tiene que ver con la caracterización de la brecha digital en un centro educativo específico, se pretende obtener una perspectiva, lo suficientemente sistémica del problema, para que pueda servir de referencia en otros contextos educativos. En tal sentido, los objetivos planteados por la investigadora, fueron:

2.1. Objetivo General

Determinar las estrategias didácticas que se pueden implementar para superar las dificultades que desencadena la brecha digital en el proceso de enseñanza aprendizaje en escuelas unidocentes

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la realidad, en cuanto a dotación y disponibilidad de medios para la educación digital, de la Escuela de Educación Básica “Lcdo Eugenio García García”
- Describir la aplicabilidad que tienen los medios o dispositivos tecnológicos para docentes y alumnos de los centros unidocentes
- Definir el nivel de las competencias digitales que poseen los docentes y alumnos de la Escuela de Educación Básica “Lcdo Eugenio García García”

3. Fundamentos conceptuales

Una vez delineado el problema y los objetivos de la investigación, es preciso presentar el estado del arte referente a la temática expuesta, desde el punto de vista teórico. Se trata de realizar una aproximación a aquellos conceptos o categorías cuyo análisis pueden resultar de soporte para la interpretación y discusión de los resultados y que puedan servir como telón de fondo para el desarrollo de directrices en la actualización de las estrategias docentes atendiendo al desarrollo o fortalecimiento de su competitividad digital y la de sus estudiantes.

3.1. Brecha digital

El debate sobre las desigualdades sociales que devela el uso de la tecnología aplicada a la educación tiene ya un largo recorrido. El concepto de “brecha digital”, que se origina en Europa a raíz de un proyecto de inversión de la empresa Minitel, dedicada al negocio de la telefonía en los años de 1970, alude al contexto problemático que deriva de la alta utilización de las TIC, en espacios sociales en el que no todos los ciudadanos tienen igual acceso y conocimiento acerca de las ventajas que tienen estas herramientas (Martín , 2020).

De manera más amplia, autores como Olarte (2017), consideran que no es posible entender este concepto, sin incluirlo en la cosmovisión teórica de la sociedad de la información, propia de la era postindustrial. Es una época en el que las TIC y la llamada Revolución Tecnológica en general, se presentan como una gran oportunidad para reducir las desigualdades sociales que generó la industrialización, al promover un mayor acceso a la información y, en tanto, al conocimiento. Sin embargo, lo que parece haber ocurrido es una profundización de las diferencias entre quienes se conectaron al progreso tecnológico y quienes, por diversas razones no lo han logrado.

Todas estas circunstancias adversas que se generan como producto del avance y universalización tecnológica en la vida pública y privada de las personas, se traduce en eso que se ha dado en llamar: brecha digital. Es así como “...las distintas organizaciones internacionales coinciden en señalar que las TIC por sí solas no constituyen un remedio para las grandes fracturas sociales, sino que, al contrario, pueden incidir en un agravamiento de las brechas sociales preexistentes” (Olarte, 2017:288).

3.2.TIC y Competencias Digitales

En ese proceso que ha llevado un fortalecimiento de la relación entre TIC y pedagogía, se ha hablado del surgimiento de un nuevo formato educativo, el cual está asociado a la transformación de la praxis educativa en función de la implementación de la tecnologización de la enseñanza. De lo que se trata, en el contexto de estas innovaciones, es de construir un nuevo modelo educativo en el que se integran, las TIC y las herramientas pedagógicas de los docentes para conducir los procesos formativos de los alumnos, que serán, en el futuro, los ciudadanos que impulsen una sociedad más justa y democrática (Gómez, 2016).

Este tipo de educación lleva como bandera una relación muy próxima entre la cognición del estudiante y la dinámica del mundo digital y puede resultar un soporte teórico

para la digitalización de procesos y dinámicas que antes eran manufacturados. Eso, en las aulas supone el uso de herramientas como el email y las Webquest, para impulsar el trabajo escolar de los alumnos en equipos que, esta vez, no requieren su presencia física, sino la creación por parte de los docentes, de otros espacios de interacción comunicacional y acercamiento para construir conocimiento cooperativo basados en la interactividad y la digitalización del conocimiento.

Así, la importancia que tienen las TIC cuando se coloca al servicio de la pedagogía, es innegable. Especialmente en la edad temprana, los niños están en una etapa de pleno desarrollo intelectual y psicomotor que les hace más proclives a aprovechar, en toda su potencialidad estas herramientas. Así mismo, es de la adopción de las TIC tanto en la praxis docente, en las aulas, como en el trabajo escolar que los alumnos pueden realizar desde sus casas forman parte del nuevo equipamiento del profesorado de esta etapa, a la hora de planificar sus actividades.

Ahora bien, visto desde la tecnología, ¿qué ha cambiado?, pues, sin duda hay muchas nuevas herramientas digitales o virtuales como es el caso de las redes, que permiten una mayor operatividad de la educación virtual, y una gran cantidad de recursos didácticos pero soportados tecnológicamente que demandan una transformación mucho más veloz de los estilos de enseñanza actuales. Se demanda así, una mayor cooperación en la producción de saberes, una constante conectividad para el intercambio de ideas, y una reducción de la brecha digital para poder avanzar en los procesos virtuales de la educación, incluso entre docentes y alumnos.

En cuanto a las competencias digitales (CD) del profesorado, que en este contexto de cambios, se presenta como una necesidad perentoria, algunas organizaciones como el Parlamento Europeo (2006), incluyen allí, los aspectos que derivan del uso de la red para la búsqueda, obtención, creación o acopio de información, ya sea para uso propio o distribución. La definición de las CD en términos de habilidades por parte de este organismo, son particularmente interesantes, entre ellas se mencionan: a) habilidades para buscar, ubicar y tratar de manera crítica la información; b) capacidad para usar las TIC para comprender ciertas informaciones y crear nuevas de manera crítica; y, c) El uso responsable y ético de la información disponible en las redes

La UNESCO (2018), por su parte, considera que las CD, son habilidades que facilitan a las personas, especialmente a los docentes, la utilización diligente y eficiente de los mecanismos tecnológicos, gestionando su aplicabilidad en el contexto académico. Se considera que en la sociedad del conocimiento, es fundamental aprender, aunque sea el manejo básico de los dispositivos móviles, pues, al igual que la lecto-escritura, son una forma de alfabetización.

Se entiende en ese espectro reflexivo, que las competencias digitales de los docentes y su aplicabilidad en la creación de innovadoras estrategias de gestión pedagógica para la calidad, más que un deseo de quien ejecuta esta investigación, es una demanda del entorno. Esto último lo reafirman Navarrete y Mendieta (2018) al señalar que en Ecuador, se ha tomado conciencia del valor que tiene la actualización docente en el área de las comunidades virtuales, porque eso le permitiría crear nuevos ambientes de aprendizaje y utilizar las TIC como herramientas didácticas.

3.3. La didáctica y los modelos pedagógicos y educativos

En el contexto de la educación, las teorías y sus consecuencias prácticas, suelen traducirse en procesos que terminan influyendo en la concepción de un modelo de enseñanza, es así como surge la didáctica, la cual, “se presenta como una disciplina autónoma derivada de la pedagogía, y cuyo objeto de estudio es la enseñanza-aprendizaje” (Arango, Vásquez, Salazar, & Álvarez, 2013). Esta definición de lo que significa la didáctica, empalma con los cambios que, para efectos de la educación y sus modelos, representan las nuevas circunstancias en las que se desempeñan los docentes.

En ese orden de ideas, es importante tener en cuenta que, el uso de las TIC en la labor pedagógica, obedece a la concepción del modelo educativo que tenga presente el docente. Como señalan Apodaca y otros (2017), para el docente, el conocimiento del modelo educativo “...le permitirá crear una planeación didáctica y uso de herramientas y técnicas acorde a cumplir objetivos que tendrán un impacto favorable en la educación de los estudiantes”. (pág. 80) Estos mismos autores afirman que todo modelo aplicado a la educación implica la reunión de teorías y recursos que dan sentido a las actividades en el aula.

Modelo didáctico, modelo educativo y, finalmente, modelo pedagógico, representan tres espacios teóricos-prácticos que han de ser repensados a la luz de la formación que requieren los estudiantes en el siglo XXI. Respecto al modelo pedagógico, Vives (2016), afirma que, “...es concebido como una categoría descriptivo explicativa para la estructuración teórica de la pedagogía, la cual adquiere sentido en la medida que es contextualizada históricamente” (pág. 48). De esta definición se puede deducir que en este modelo, subsume los dos primeros, es decir, la pedagogía comprende, tanto a la didáctica como a la educación, en sus expresiones prácticas.

4. Metodología, procesos e instrumentos

Esta investigación está enmarcada en el enfoque de investigación descriptiva con elementos del tipo correlacional, debido a la vinculación que se establece entre la brecha digital y las estrategias didácticas. Según Rojas (2015) El método descriptivo es uno de los más utilizados en investigaciones que tienen el objetivo de evaluar algunas características de una población o situación particular.

El diseño es de campo, esto significa que se recaba la información del mismo lugar donde se da el hecho, en este caso el de la brecha digital en escuelas unidocentes y las estrategias didácticas para enfrentar este problema. La idea es comprobar el impacto del cambio en la modalidad educativa a raíz de la pandemia, tomando en consideración que el uso de la tecnología era algo adicional antes, pero ahora es el centro de la formación.

Así mismo, en el entendido que se aborda el caso de estudio en una escuela de la cual, la autora de este proyecto forma parte, es posible aproximarse a la realidad desde la perspectiva fenomenológica de sus protagonistas, es decir, a partir de la observación no sistemática, de la interacción entre docentes y estudiantes, una relación que se ha visto profundamente impactada por las circunstancias socioeducativas derivadas de la pandemia y la necesidad de readecuación de la enseñanza.

Específicamente, el estudio está enfocado en la realidad de la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio García García” que, se encuentra ubicada en el sitio Palenque, perteneciente a la Parroquia Loma de Franco, cantón Pasaje, Ecuador. Este centro educativo, por sus características corresponde a una escuela unidocente con todas las implicaciones sociales, educativas y pedagógicas que eso representa.

En cuanto a la población, actualmente la escuela está a cargo de dos maestras y cuenta con una población de 54 estudiantes, entre niños y niñas, tal como se refleja en la tabla 1.

Tabla 1. Composición de la población estudiantil

GRADOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1°	4	6	10
2°	1	2	3
3°	3	3	6
4°	3	6	9
5°	4	5	9
6°	2	5	7
7°	5	5	10
TOTAL	22	32	54

Fuente: Secretaría del centro escolar

En lo que respecta al abordaje cuantitativo, la investigación está guiada por un objetivo general cuyo desglosamiento facilita el uso de un cuestionario utilizando la escala de Likert que permite medir en una forma aproximada aspectos relacionados con: los usos que hacen de los medios o dispositivos tecnológicos los docentes y alumnos de los centros unidocentes, la realidad en cuanto a dotación y disponibilidad de medios para la educación digital de la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio García García” y, el nivel de competencias digitales que poseen los docentes del centro educativo, objeto de estudio.

El instrumento para obtener la información consiste en una serie de afirmaciones frente a las que se les pide a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio Gacia García”, manifestar su grado de acuerdo o desacuerdo, según se consideren ajustadas a la realidad de la institución.

De igual manera, entendiendo que la realidad es compleja, la investigadora procede a aplicar, en paralelo, la técnica de la entrevista focalizada, la cual presenta dos modalidades, por una parte se le administra una entrevista a la docente que acompaña las labores pedagógicas de la autora y, por otra se realiza una autoentrevista, pues, en este caso particular, las experiencias que tiene la autora de este artículo, como docente del centro escolar, es sumamente valiosa.

5. Presentación y discusión de resultados

El instrumento para obtener la información consiste en una serie de afirmaciones frente a las que se les pide a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Lcdo. Eugenio

Gacía García”, manifestar su grado de acuerdo o desacuerdo, según se consideren ajustadas a la realidad de la institución. Una vez respondidos los cuestionarios, se mostrarán, los resultados a partir de la estadística descriptiva, o más concretamente, en unas tablas porcentuales que describan las circunstancias que rodean la relación entre la brecha digital y las estrategias didácticas en la escuela.

Para favorecer la comprensión posterior de los análisis derivados de los resultados, divididos según la dimensión sobre la que se pregunta en el instrumento, en la tabla 2, se muestra el cuestionario completo que fue aplicado a los estudiantes de la escuela.

Tabla 2. Cuestionario aplicado a la población estudiantil

DIMENSIÓN	AFIRMACIONES	N	CN	AV	CS	S
Tecnológica	1. Tienes acceso a redes públicas de internet					
	2. Accedes a internet desde tu casa					
	3. Accedes a internet desde un computador					
	4. Accedes a internet desde un teléfono					
	5. Utilizas tu computador					
Económica	6. Has pensado adquirir nuevos equipos					
	7. El equipamiento tecnológico con que cuentas es suficiente para tus estudios					
	8. En tu hogar se retrasan en los pagos del servicio de internet					
	9. El ingreso familiar es suficiente para seguir con éxito en tus estudios a distancia					
	10. La utilización de los sitios privados de servicio de internet es una opción para ti					
Competencia Digital	11. Tomas cursos para mantenerte actualizado(a) en los usos de la tecnología					
	12. Es imprescindible mantenerse actualizado en el uso de la tecnología					
	13. El uso de la tecnología es algo cotidiano que no requiere mayor preparación					
	14. Es más exitoso en la educación actual quien se mantiene actualizado					
Estrategias Didácticas	15. Utilizas las aplicaciones informáticas para la educación					
	16. Haces uso de las plataformas virtuales para asignar/cumplir tareas educativas					
	17. Recibes/das asesoría oportuna para los trabajos educativos					
	18. La comunicación digital es suficiente para el éxito educativo					
	19. El uso y recuperación de información web para el aprendizaje es exitoso					
	20. Existe un aprendizaje colaborativo mediante el empleo de la tecnología					

Fuente: elaboración propia.

Lectura: N (Nunca); CN (Casi nunca); AV (A veces); CS (Casi siempre); S (Siempre)

Enseguida se transcriben los cuadros con las estadísticas descriptivas a partir de respuestas recibidas a estas preguntas, como estrategia analítica, se recurre a la presentación dividida en función de cada dimensión examinada a partir de la opinión de los estudiantes que participaron en el estudio.

Tabla 3. Resultados obtenidos para la dimensión tecnológica

Afirmaciones	N		CN		AV		CS		S	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Tienes acceso a redes públicas de internet	22	40,7	12	22,2	10	18,5	5	9,2	5	9,2
2. Accedes a internet desde tu casa	2	3,7	2	3,7	5	9,2	25	46,2	20	37
3. Accedes a internet desde un computador	30	55,5	14	25,9	5	9,2	3	5,5	2	3,7
4. Accedes a internet desde un teléfono	1	1,8	3	5,5	5	9,2	40	74	5	9,2
5. Utilizas tu computador	36	66,6	12	22,2	4	7,4	1	1,8	1	1,8

Fuente: elaboración propia

Una de las características de la brecha digital, tiene que ver con la posibilidad de las grandes masas poblacionales a contar con acceso a internet de manera gratuita a través de servicios prestados por el estado. En este caso de estudio, las respuestas al cuestionario, referidas a ese aspecto, muestran que el mayor porcentaje de los estudiantes (40%), no accede nunca al internet a través de redes públicas, mientras que, por el contrario, casi el 50%, manifestó que acceden desde su casa.

Con un 74%, el dispositivo tecnológico más popular para acceder a internet, por parte de estos alumnos, es su celular, siendo el computador el de menos uso. En este par de observaciones se ratifica la ineficiencia de las redes públicas para proveer el servicio de internet entre los estudiantes encuestados y, el terreno que han ganado los dispositivos móviles, frente al desuso en que, poco a poco, han caído los equipos tecnológicos fijos.

Tabla 4. Resultados obtenidos para la dimensión económica

Afirmaciones	N		CN		AV		CS		S	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Has pensado adquirir nuevos equipos	4	7,4	5	9,2	20	37	15	27,7	10	18,5
7. El equipamiento tecnológico con que cuentas es suficiente para tus estudios	5	9,2	11	20,3	25	46,2	3	5,5	10	18,5
8. En tu hogar se retrasan en los pagos del servicio de internet	6	11,1	15	27,7	23	42,5	6	11,1	4	7,4
9. El ingreso familiar es suficiente para seguir con éxito en tus estudios a distancia	0	0	2	3,7	5	9,2	12	22,2	35	64,8
10. La utilización de los sitios privados de servicio de internet es una opción para ti	48	88,8	3	5,5	3	5,5	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la variable económica y su importancia para reducir o ampliar, la brecha digital, al menos entre los alumnos que cursan estudios en este centro unidocente; los resultados dejan ver cierta disponibilidad favorable de los encuestados. Aunque la mayoría, un 46%, algunas veces ha pensado adquirir más equipamientos tecnológicos, también el más alto porcentaje considera que los ingresos familiares son suficientes para hacer frente al modelo de educación a distancia.

Tomando en cuenta estos resultados, parece que la brecha digital, en este caso específico, no depende de la desigualdad económica que pueda haber entre el estudiantado, por el contrario, al parecer, hay fortaleza entre las familias para continuar apoyando a sus hijos en el reto que significa la educación digital, al menos, en cuanto a lo económico se refiere.

Tabla 5. Resultados obtenidos para la dimensión competencia digital

Afirmaciones	N		CN		AV		CS		S	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11. Tomas cursos para mantenerte actualizado(a) en los usos de la tecnología	38	70,3	15	27,7	11	20,3	0	0	0	0
12. Es imprescindible mantenerse actualizado en el uso de la tecnología	33	61,1	16	29,6	5	9,2	0	0	0	0
13. El uso de la tecnología es algo cotidiano que no requiere mayor preparación	6	11,1	6	11,1	18	33,3	20	37	4	7,4
14. Es más exitoso en la educación actual quien se mantiene actualizado	3	5,5	5	9,2	35	64,8	6	11,1	5	9,2
15. Utilizas las aplicaciones informáticas para la educación	0	0	5	9,2	15	27,7	17	31,4	17	31,4

Fuente: elaboración propia

Lo que muestran los resultados del cuestionario, en lo que respecta a la competencia digital de los estudiantes, es ilustrativo de una realidad cultural actual: las mayorías asumen que las TIC son indispensables, no solo en la educación, sino en la cotidianidad. Destaca entre estos datos, el alto porcentaje, casi 65%, que considera que el éxito educativo, en la actualidad, esta vinculado a la actualización en el manejo de las TIC.

Es destacable también que, entre las dos últimas frecuencias valoradas (CS y S), suman más de 60% de evaluación positiva en cuanto a la necesidad de utilizar aplicaciones informáticas en los procesos educativos. Ciertamente, la mayoría confiesa poca preocupación por la necesidad de formalizar su preparación tecnológica a través de cursos, pero eso es congruente con su creencia acerca de la tecnología como un aspecto de su cotidianidad que no requiere mayor experticia.

Tabla 6. Resultados obtenidos para la dimensión estrategias didácticas

Afirmaciones	N		CN		AV		CS		S	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
16. Haces uso de las plataformas virtuales para asignar/cumplir tareas educativas	2	3,7	11	20,3	37	68,5	2	3,7	2	3,7
17. Recibes/das asesoría oportuna para los trabajos educativos	0	0	0	0	5	9,2	39	72,2	10	18,5
18. La comunicación digital es suficiente para el éxito educativo	0	0	6	11,1	34	62,9	14	25,9	0	0
19. El uso y recuperación de información web para el aprendizaje es exitoso	1	1,8	24	44,4	20	37	8	14,8	1	1,8
20. Existe un aprendizaje colaborativo mediante el empleo de la tecnología	0	0	2	3,7	9	16,6	33	61,1	10	18,5

Fuente: elaboración propia

Más del 90% de los estudiantes valoran positivamente tanto las asesorías que reciben a través de las TIC, como la suficiencia de la comunicación que establecen con sus maestras a través de estas vías. Este no es un dato menor, pues nos informa acerca de la funcionalidad del modelo de educación a distancia que se ha tenido que implementar en esta escuela unidocente.

Observados en conjunto, los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes de la escuela ecuatoriana que nos ha servido de caso de estudio, dejan bien parada, tanto la modalidad de educación implementada en el contexto de la pandemia, como las estrategias didácticas que han desarrollado las docentes de ese centro escolar. Se puede asumir, según estos resultados, que la percepción estudiantil sobre la calidad de la educación que están recibiendo es adecuada y si hay una preocupación de los docentes, en ese sentido.

Precisamente, respecto al tema de la percepción y compromiso de los docentes en este proceso redefinitorio de la pedagogía, Navarrete y Mendieta (2018), lo reafirman al señalar que en Ecuador, se ha tomado conciencia del valor que tiene la actualización y usos de las TIC en el área educativa. En esa perspectiva y, congruente con nuestro interés en esta investigación, además del cuestionario a la población estudiantil, se realiza una entrevista para pulsar la opinión de las dos maestras que laboran en la escuela unidocente tomada como referencia.

Ahora bien, los resultados que se ilustran en las matrices hermenéuticas que siguen, se dividen en dos partes, una corresponde a la entrevista aplicada a una de las docentes de la escuela y, la otra es una suerte de “autoentrevista”, que fue respondida por la autora de este artículo que es la otra maestra de la institución.

Tabla 7. Entrevista 1

Ejes temáticos	(Extractos discursivos)	Hermenéutica crítica
Tiempo en la institución	“2 años”	Esta docente es la más nueva en la institución, sin embargo, aunque su trayectoria, apenas supera el tiempo que ha durado la pandemia, su perspectiva, justamente se ha formado en ese lapso, por lo que es pertinente, obtenerla.
Grado de satisfacción	“me siento excelente”	Su satisfacción con la labor que desempeña en la escuela, se ve trastocada por las carencias tecnológicas que tiene la institución, lo que se traduce en un problema para la calidad educativa que puede impartir.
Inconformidades	“Falta de equipos TIC para trabajar”	
Acceso y uso educativo de la TIC	“Mi accesibilidad al internet en la institución no es muy buena”	En esta entrevista docente se corrobora uno de los hallazgos del cuestionario aplicado a los alumnos. La conectividad para el trabajo, tanto de alumnos como de las maestras se realiza con mayor frecuencia y adecuación en sus residencias familiares.
	“En mi domicilio puedo trabajar de manera satisfactoria, ya que tengo todos los equipos necesarios para ofrecer un mejor desempeño laboral”	Este dato es importante porque tiene implicaciones de denuncia frente a la inoperatividad que, en algunos aspectos, presenta la gestión oficial, cuando se trata de apoyar el trabajo de las escuelas en la modalidad a distancia. No obstante, sigue siendo importante la constatación de la buena voluntad docente, para el trabajo pedagógico domiciliado.
	“Mi Computadora, impresora, me ayudan a realizar mis labores diarias”	Ciertamente, una de las preocupaciones en cuanto a la brecha digital en nuestros países, tiene que ver con la disponibilidad económica de las personas para mantener actualizados sus equipos tecnológicos. En este caso de estudio, la entrevistada, alude una situación de relativa comodidad para mantener, tanto su equipamiento, como los pagos de sus servicios de conexión. Esto también coincide con parte de las opiniones estudiantiles al momento de valorar sus ingresos y la posibilidad de adquirir o mantener sus equipos.
Disponibilidad económica	“Mi situación económica es satisfactoria para contar con equipamiento y servicio privado de internet”	Se entiende que el fortalecimiento de las competencias docentes para la educación en línea es una demanda de la educación actual, en cualquier nivel y, si se apoya gerencialmente, en instituciones como la escuela estudiada ese fortalecimiento, toda la institución se beneficiará.
Competencia digital	“Es necesario, ya que nos permite cumplir con nuestras labores de manera excelente”	Esas convicciones se ven corroboradas en el discurso de esta entrevistada, quien además, considera que la necesidad de formación digital, también es parte de lo que debe ser transmitido a los alumnos. Cada paso que se avanza en este sentido, diversifica la perspectiva de los estudiantes frente a las TIC, la cual, muchas veces se ve reducida al mero campo de la diversión.
	“Es sumamente importante que las TIC se utilicen a diario en la educación, para que así los estudiantes tengan un mejor desempeño educativo”	
	“YouTube, nos sirve para poder revisar enlaces y empaparse del tema de la clase. La valoración sería excelente.”	

Estrategias didácticas	“Estrategias de ensayo y de elaboración de tareas”	Aunque en su relato, la docente no explica concretamente el uso de estrategias didácticas para una educación a distancia, que permita superar los problemas de una posible brecha digital, cuando se le interroga al respecto, si remarca la importancia de las TIC, en ese sentido. No es posible constata si ha habido contratiempos en este lapso de la pandemia para implementar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, de las palabras de la maestra se deduce que existe un grado importante de consecución de los objetivos pedagógicos, a pesar de los problemas que presenta la educación en este contexto.
	Estrategias afectivas y de metacognición”	
	“Las TIC son muy buenas en las estrategias organizacionales para tareas básicas de aprendizaje, porque permite consultar información al respecto”	

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Auto entrevista

Ejes temáticos	(Extractos discursivos)	Hermenéutica crítica
Tiempo en la institución	“5 años con tres meses”	La experiencia en esta escuela ha sido de especial crecimiento personal como docente, pero sobre todo como ser humano. El trabajo en una escuela unidocente, con las características de este centro, tiene implicaciones especiales por el perfil de sus alumnos. Ahora bien, en este último año y medio, los efectos de la pandemia y de los cambios en la modalidad educativa, han develado las falencias en términos de disponibilidad tecnológica que tiene la institución, las cuales se han ido subsanando, por la disposición docente y el equipamiento personal, en TIC.
Grado de satisfacción	“Muy satisfactoria”	
Inconformidades	“Limitaciones en el uso de las TIC: nula señal de comunicación telefónica e internet, carencia de medios tecnológicos en la institución”	El equipo personal de la docente, como en el caso anterior, representa el apoyo logístico para su labor pedagógica. En este caso, se observa que la disposición docente, además del aspecto profesional, pasa por un tema de vocación, pues esta modalidad educativa requiere mayor dedicación de tiempo. Es importante observar que la brecha digital, no afecta en mayor proporción a las docentes, pues el acceso a las redes y trabajo con sus alumnos, lo tienen desde sus propios hogares, lo que revierte las dificultades que en este aspecto presenta la institución.
Acceso y uso educativo de la TIC	“En mi domicilio puedo acceder con mayor regularidad que en la institución” “Computadora de escritorio, laptop, teléfono... de vital importancia para rendir las tutorías sincrónicas y asincrónicas según sea el caso”	
Disponibilidad económica	“La situación económica es aceptable frente a los retos de la educación actual, para la obtención de un equipamiento TIC... servicios de internet es accesible ya que cuento con un plan acorde a mi salario”	

Competencia digital	<p>“A raíz de la pandemia, surgió la necesidad imperiosa de actualizarse en cuanto al uso y aplicación de la tecnología... la utilización de medios y herramientas tecnológicas... Zoom, Teams, Whatsapp”</p>	<p>Las necesidades que inaugura la pandemia en el ámbito educativo tienen implicaciones vocacionales y formativas. Eso se deriva de las palabras docentes al considerar que, a estas alturas, el manejo de las TIC, para la enseñanza-aprendizaje no es una opción sino, una obligación. Se entiende en ese espectro reflexivo, que las competencias digitales de los docentes y, en consecuencia, de sus alumnos, más que un tema de actualización, es una demanda del entorno. La aplicabilidad de las TIC en la creación de innovadoras estrategias de gestión pedagógica para la calidad educativa, están en esa agenda que reconoce la docente en esta entrevista</p>
Estrategias didácticas	<p>“Visitas in situ a la comunidad... Tutorías sincrónicas (zoom) y asincrónicas (Whatsapp)... Elaboración de actividades en línea”</p> <p>“...se tiene muchas limitaciones al no tener todos los estudiantes acceso a la tecnología, se han realizado adaptaciones y adecuaciones para que todos reciban en el momento y tiempo oportuno su material de trabajo”</p>	<p>Aunque la pandemia continua limitando las clases presenciales, como estrategia, la docente reconoce la realización de ciertas visitas, necesarias por demás a las comunidades en donde se puede reunir con sus alumnos. No obstante, desde el punto de vista de las estrategias pedagógicas, vinculadas a una educación digital que contravenga la brecha digital, se ha erigido el uso de los celulares y, con ello, se ha podido aprovechar, educativamente, una herramienta tecnológica, muy apreciada por el universo estudiantil. Con todo, es preciso que los docentes puedan lograr una combinación adecuada entre estas estrategias, propias de la virtualidad, con el compromiso y la ética que revisten la educación presencial, esa es una tarea, indispensable para los docentes.</p>

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

El tema de la brecha digital ha vuelto a surgir en los debates académicos propios de la educación en el siglo XXI, como un problema de la dinámica que representa, en ese ámbito, la pandemia y sus consecuencias. Ya sea, por la crisis económica que puede implicar una mayor desigualdad para la disponibilidad en la adquisición de tecnología y accesibilidad a internet, entre profesores y alumnos o, entre los mismos alumnos, bien sea porque la demanda de equipamiento y usos del servicio se convirtieron en una obligación para docentes y alumnos.

Además, si bien la educación digital como modelo en este último año ha sido una alternativa de emergencia, producto de la pandemia. Es una realidad que hoy en día, no hay educación idónea para el siglo XXI si los docentes y los alumnos no son capaces de hacer uso adecuado de la tecnología. En este estudio, esa realidad se constata en las dos

perspectivas y enfocados en el caso de las escuelas unidocentes de Ecuador, que por sus características socioeducativas representan espacios de vulnerabilidad en términos de la existencia de la brecha digital.

Considerando los objetivos planteados en este artículo, en lo que respecta a las estrategias didácticas docentes, congruentes con la realidad educativa en un contexto social particularmente vulnerable, como son las escuelas unidocentes, tanto los alumnos, como las docentes refuerzan la necesidad de “digitalizar” la educación, a partir del uso de aplicaciones informáticas y herramientas online, como pueden ser YouTube, wikis y blogs. En este aspecto, destaca también, el fortalecimiento del Whatsapp como vía comunicacional privilegiada entre docentes y alumnos.

Finalmente, aunque existen ciertas falencias institucionales para la dotación de las TIC, en la escuela, esta situación de carencia, ha sido bien llevada por los docentes y alumnos, utilizando sus equipos personales que son, generalmente sus dispositivos móviles. Así mismo, ni docentes, ni alumnos, muestran signos de debilidad en cuanto a sus competencias digitales, aunque en ambos casos, se descarta la necesidad de una mayor formación para la virtualidad y, se asumen las TIC, como un elemento más de la vida cotidiana actual.

Referencias

- Arango, S., Vásquez, C., Salazar, A., & Álvarez, L. (2013). Aproximación de un modelo didáctico para la creación de objetos virtuales de aprendizaje. *Ciencias sociales y educación*, 2(3), 107-130.
- Hernández, A., Niembro, M., & Velázquez, R. (2020). Representación social de la incorporación los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 1-23.
- López, R. (2018). Ecuador; la brecha digital entre profesores y alumnos. *Cambio universitario*, 19-26.
- Martín , A. (2020). La brecha digital generacional. *Temas laborales*, 77-93.
- Mendoza, J., & Caldera, J. (2014). Umbrales para la determinación de la brecha digital: comparativa entre regiones desarrolladas. *TransInformação*, 125-132.
- Navarrete, G., & Mendieta , R. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. *Espirales*, 123-136.
- Olarte, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales*(138), 285-313.
- Parlamento Europeo . (2006). *Recomendaciones del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias claves para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32006H0962>
- Romero, S., Hernández , C., & Ordóñez, X. (2016). La competencia digital de los docentes en educación primaria: análisis cuantitativo de su competencia, usos y actitud hacia las nuevas tecnologías en la práctica docente. *CEF*, 33-51. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6159598>
- UNESCO. (15 de 03 de 2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Valencia , T., Serna , A., Ochoa , S., Caicedo, A., Montes , J., & Chávez, J. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana - Cali. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Vives, M. (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. *Boletín virtual*, 5(11), 41-55.