

## LA ENSEÑANZA EN LÍNEA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: ESTUDIO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN ESMERALDAS, ECUADOR

Víctor Geovany López Suquillo  
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
Programa de Maestría en Educación  
Mención en Innovaciones Pedagógicas  
geomarlop68@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-7910-855X>

Bárbara Fernández Sanabria  
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
Programa de Maestría en Educación  
Mención en Innovaciones Pedagógicas  
babygil4444@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-0621-8188>

**Autor para correspondencia:** babygil4444@gmail.com

**Recibido:** 20/06/2025

**Aceptado:** 30/09/2025

**Publicado:** 15/01/2026

### RESUMEN

La modalidad en línea es una opción de estudio con gran demanda en los últimos años. En cualquiera de los niveles de enseñanza las instituciones educativas deben implementar condiciones que garanticen alcanzar los resultados de aprendizaje en los estudiantes. Esta investigación tiene como objetivo evaluar las condiciones de las instituciones educativas en Esmeraldas para la implementación de la evaluación en línea en la enseñanza básica, Ecuador. El estudio tiene un enfoque mixto (cuali-cuantitativo), alcance exploratorio descriptivo y un diseño no experimental. Las técnicas de investigación que se aplican son la encuesta y la entrevista, se elaboraron dos cuestionarios que fueron validados por expertos y aplicados a seis docentes de nivel básico de enseñanza y a 24 estudiantes de varias unidades educativas. Como resultado se obtiene que las instituciones educativas de Esmeraldas cuentan con infraestructura tecnológica para desarrollar las evaluaciones a los estudiantes bajo la modalidad de estudios en línea; poseen el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC) para el mejoramiento de la infraestructura tecnológica. Y finalmente se reconoce la preparación de los docentes en el uso de tecnologías educativas, la existencia de un

plan de actualización y capacitación en tecnologías y de la integración de las mismas al proceso educativo. Por lo que, se evalúa de positiva la implementación de la modalidad en línea en la enseñanza básica en Esmeraldas.

**Palabras clave:** Evaluación en línea, infraestructura tecnológica y educativa, capacitación.

## ***ONLINE TEACHING IN BASIC EDUCATION: A STUDY OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN ESMERALDAS, ECUADOR***

### **ABSTRACT**

Online learning has become a popular learning option in recent years. At all levels of education, educational institutions must implement conditions that guarantee the achievement of student learning outcomes. This research study aims to evaluate the conditions of educational institutions in Esmeraldas for the implementation of online assessments in elementary education, Ecuador. The study uses a mixed approach (qualitative-quantitative), exploratory-descriptive scope, and a non-experimental design. The research techniques used are surveys and interviews. Two questionnaires were developed and validated by experts and administered to six elementary school teachers and 24 students from various educational units. The results show that educational institutions in Esmeraldas have the technological infrastructure to develop student assessments using the online learning modality; they also have the Comprehensive System of Technologies for Schools and the Community (SiTEC) for the improvement of their technological infrastructure. Finally, the teachers' training in the use of educational technologies is recognized, as is the existence of a technology refresher and training plan, and their integration into the educational process. Therefore, the implementation of the online modality in elementary education in Esmeraldas is evaluated positively.

**Keywords:** Online assessment, technological and educational infrastructure, training.

### **INTRODUCCIÓN**

Durante la crisis de salud (Covid-19) en Ecuador, al igual que el resto del mundo, se asumió en su totalidad la educación en línea. En este escenario se enfrentaron grandes desafíos al existir limitaciones sobre todo por la falta de experiencia en

el manejo de los entornos virtuales de aprendizaje, la provincia de Esmeraldas fue uno de los escenarios donde los actores del proceso docente - educativo enfrentaron el desafío.

La provincia de Esmeraldas, según el Ministerio de Educación (2024) en el período 2019-2020, ha concentrado su oferta educativa con una matrícula de 71,903 estudiantes en todos los niveles educativos. No obstante, continúan interrogantes relacionadas con las condiciones que existen para la implementación de la enseñanza en línea en las instituciones educativas de enseñanza básica y sobre la preparación efectiva de los maestros para la utilización de herramientas en el proceso docente. En este sentido hay una brecha de conocimiento que limita la aplicación de estrategias educativas que faciliten el uso máximo de plataformas digitales para el mejoramiento del proceso de enseñanza.

El objetivo general de este estudio es evaluar las condiciones para la enseñanza en línea de las instituciones educativas básica de Esmeraldas, Ecuador. Para ello, se analizarán dos dimensiones: la infraestructura tecnológica que poseen los centros educativos y las habilidades y competencias tecnológicas de los docentes para desarrollar la modalidad en línea. La investigación facilita la identificación de debilidades y fortalezas del sistema educativo para enfrentar la educación en línea además, a partir de los resultados se podrán tomar decisiones referente al diseño de programas de capacitación a docentes que permitan fortalecer la calidad educativa.

Según el Ministerio de Educación (2023) la educación virtual se basa en la autorregulación del estudiante, espacio donde la familia tiene un papel importante. La institución debe garantizar conectividad, entornos digitales de aprendizaje, tutorías virtuales. La relación docente-estudiante se desarrolla bajo

formas sincrónica y /o sincrónicas. En este escenario juega un papel determinante la infraestructura tecnológica.

Urquiza (2024) citando a Sellán (2013) y a Sánchez et al. (2017) señala que la infraestructura tecnológica es el conjunto de recursos de hardware y software que facilitan la educación virtual; coincide Carrasco et al. (2021) y plantea que todo lo que apoya la enseñanza que está vinculado a la tecnologías de la información y comunicación (TIC). En este punto resalta conectividad de red e integra servicios cotidianos como internet, telefonía, televisión y dispositivos electrónicos. Y para acentuar Marín y Peñuela (2016) y Prendes (2018) y Torres et al. (2010) refieren que contar con las condiciones referidas admite con las bases fundamentales para desarrollar el aprendizaje virtual (t-learning (teleaprendizaje), e-learning (uso de internet), m-learning (aprendizaje móvil).

Varias investigaciones proporcionan una mirada científica de la importancia de la tecnología en la formación docente, por ejemplo, (Mirete, 2010) señala que, las tecnologías de la información entraron a las aulas y se convirtieron en realidad. Recalca el investigador que el no conocer o aceptar el momento trajo como consecuencia el mal empleo pedagógico de tecnología por los docentes.

Hernández et al.(2018) plantean que las nuevas tecnologías se han convertido en un recurso importante en el campo educativo y en la práctica académica. Continúan señalando que los cursos en entornos virtuales son adecuados para la formación docente al ayudarles a suplir todas las barreras espacio- temporales para el desarrollo de la docencia en línea y que se puedan medir los logros de aprendizaje. Montoya et al. (2019) señala que la incorporación a las capacitaciones de los docentes en temas como infraestructura adecuada y personal calificado, mejora el ambiente dentro del proceso de formación continua y actualiza las formas de enseñar y aprender.

Perrines (2018) señala que, el uso de las nuevas tecnologías son un recurso determinante en el campo de la educación desde la percepción de los docentes. Lo mismo plantea SYDLE (2025) al señalar que profesores y alumnos deben tener cada día más contacto con la tecnología, por lo que, las percepciones de futuros docentes obligan a implementar la tecnología en el aula y en la evaluación.

## METODOLOGÍA

Este estudio tiene un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo porque se hace un análisis de la infraestructura tecnológica que tienen las unidades educativas y por otra parte se hace una evaluación de las habilidades docentes para el manejo de la tecnología. El alcance de la investigación es exploratorio descriptivo, a pesar de ser un tema actualizado la educación en línea ha sido poco estudiado. El tipo de diseño es no experimental porque no se altera la variable, solo se trabaja con los resultados de la encuesta que se aplica a estudiantes y con la entrevista que se realiza a los docentes.

Los métodos utilizados son teóricos y empíricos, el primero que se refiere se evidencia mediante el análisis y síntesis al examinar y determinar la literatura pertinente al tema de estudio. Se realiza, además, como proceso lógico del pensamiento un análisis de cada componente que conforma los instrumentos a aplicar y se sintetizan en la elaboración de los cuestionarios.

El método empírico se utiliza mediante la entrevista en profundidad semiestructurada, como técnica cualitativa la misma es aplicada a los docentes (6) previamente seleccionados por ser todos de nivel básico, mientras que la encuesta es aplicada a 24 estudiantes de las siguientes unidades educativas: Unidad Educativa Walter Sevilla, Unidad Educativa Eloy Alfaro, Unidad Educativa Provincia de Esmeraldas. Es importante señalar que no se busca diferencias entre lo público y lo privado en el sistema educativo en este nivel de enseñanza.

Las herramientas de investigación (cuestionarios) son confiables y seguros, se validaron con el criterio de expertos, los mismos son seleccionados por su experticia en el campo del conocimiento de educación. Los expertos forman parte del claustro de instituciones educativas del cantón Esmeraldas que no fueron seleccionadas como parte de la muestra.

## RESULTADOS

### Análisis de la entrevista

#### **Pregunta 1. ¿Existe velocidad de conexión a internet?**

Señalan los informantes (seis docentes de las tres instituciones educativas) para dictar clases en línea se hizo un diagnóstico sobre la situación real de conexión a internet en los hogares de los estudiantes. Resulto que, la mayoría de las familias cuentan con servicios contratados con diferentes empresas proveedoras de servicios de internet.

Las características fundamentales de la velocidad de conexión a internet son de 24, 54 Mbps (descarga) y de 21, 11 Mbps (carga) y específicamente para servicio móvil es de 22, 39 Mbps y 10.63 descarga y carga respectivamente. Por lo tanto, considerando que hay acceso de manera mayoritaria a los servicios de internet en las casas de los padres de familia se deduce que, existen condiciones tecnológicas para desarrollar las clases en modalidad en línea y con ello acceso a plataformas educativas.

#### **Pregunta 2. ¿La institución dispone de una red interna de conexión a internet?**

Señalan los profesores que la Unidad Educativa Walter Sevilla, Unidad Educativa Eloy Alfaro, Unidad Educativa Provincia de Esmeraldas; disponen de servicios de internet mediante la intervención del estado y los presupuestos asignados. En el caso de la institución privada posee convenio con empresas proveedoras que

garantizan disponibilidad y accesibilidad desde la institución hacia los estudiantes. Además, de poseer espacios virtuales dónde se guarda toda la información que respalda la realización de las evaluaciones y sus resultados. Existe el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC) que busca el mejoramiento de la infraestructura tecnológica.

**Pregunta 3. ¿La institución dispone de dispositivos móviles (tabletas, smartphones) disponibles para el personal docente y/o estudiantes?**

Los entrevistados señalaron que, en los inicios de curso se pudo constatar que la mayoría de los estudiantes dispone de dispositivos móviles. Los padres de familia asumieron la responsabilidad de adquirir para sus hijos equipamiento que le garantice su inserción en las actividades docentes virtuales.

El personal docente las dirección de las instituciones educativas les facilitó laptops, tabletas y otros equipos con el objetivo de dar continuidad al proceso pedagógico. La infraestructura tecnológica en el escenario familia y en la escuela tiene las condiciones mínimas para sostener la modalidad de estudios.

**Pregunta 4. ¿Se utilizan softwares educativos para la aplicación de evaluaciones?**

Este punto de análisis constituye clave para este estudio. El Ministerio de Educación en Ecuador ha implementado software virtual para todos los niveles educacionales, su utilización es imprescindible y exigido a todos los docentes que dictan clases en las instituciones educativas.

Este resultado constituye evidencia de que existe una infraestructura tecnológica institucionalizada para desarrollar la enseñanza básica. La utilización de softwares como recurso didáctico indica la gestión eficaz y el seguimiento académico en la

enseñanza básica de Esmeraldas. Los estudiantes tienen acceso a plataformas donde realizan evaluaciones y pueden incluso, retroalimentarse.

### Análisis de la encuesta

**Tabla 1.** *Instituciones privadas y públicas.*

En la tabla 1 se puede observar la distribución de los tipos de Institución educativa clasificado en dos grupos (privada y pública).

**Tabla 1.** Tipos de institución educativa

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Privada	1	0,33%
Pública	2	0,66%
Total	3	100%

**Fuente:** elaboración propia.

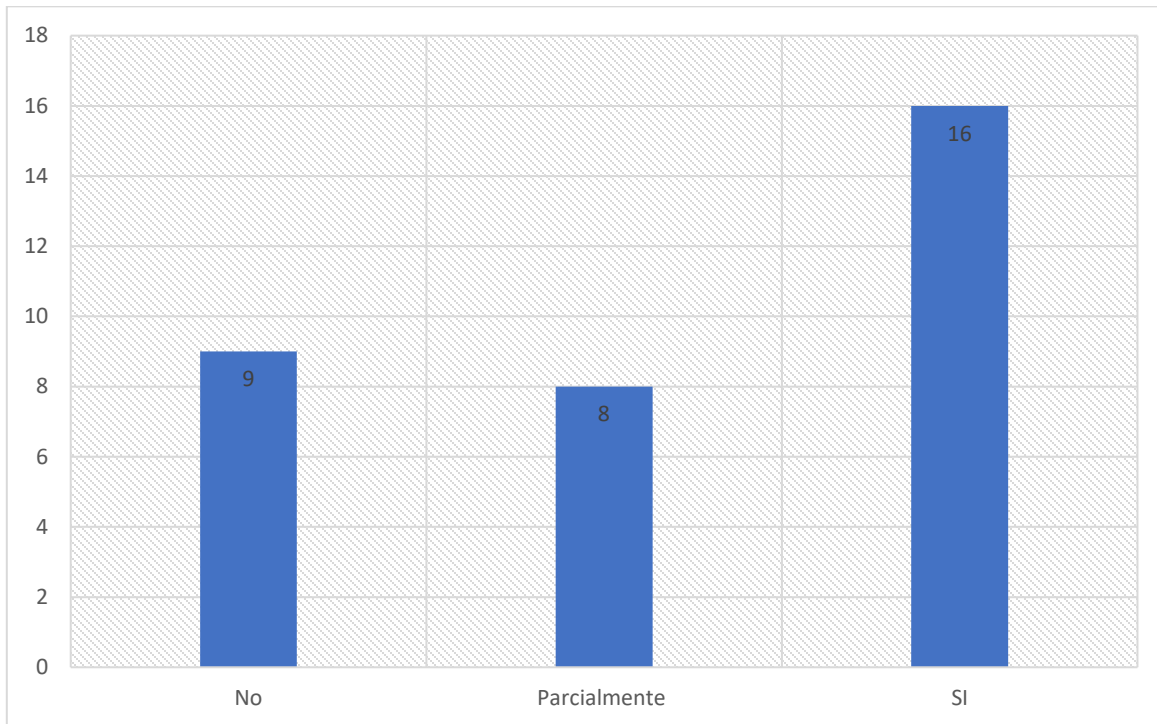
**Pregunta 1.** ¿El personal docente tiene formación en el uso de tecnologías educativas?

Según se observa en la figura 1 el mayor porcentaje de docentes tiene formación en tecnologías educativas como resultado de la experiencia adquirida durante el Covid-19. Se puede apreciar que dos minorías representan gráficamente los docentes que no tienen capacitación afín o que de manera parcial tienen adiestramientos en el uso de recursos tecnológicos aplicados a la docencia en la enseñanza básica.

Se confirma que existen brechas en la preparación de los docentes para dictar clases de forma eficiente en la enseñanza básica en la modalidad en línea, esto puede afectar el proceso docente.



**Figura 1.** *¿El personal docente tiene formación en el uso de tecnologías educativas?*



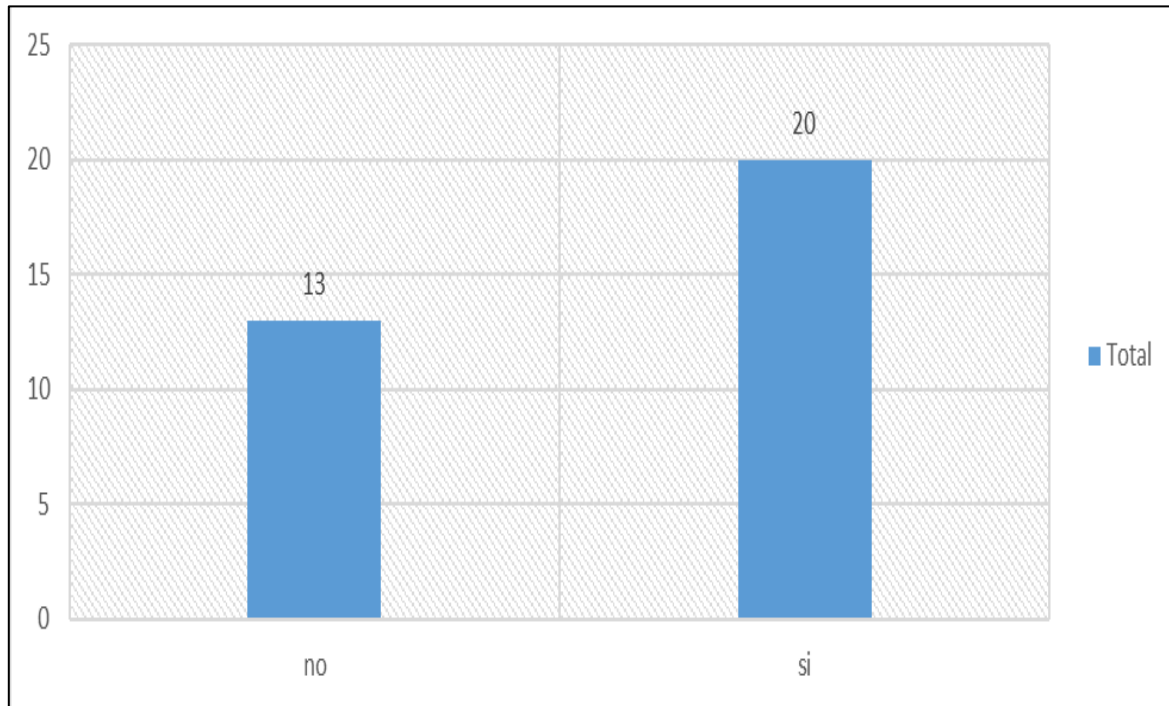
**Fuente:** elaboración propia.

**Pregunta 2.** ¿Existe un plan de actualización y capacitación en tecnologías para el personal docente?

Según los datos la mayoría de los docentes señalan que existe plan de capacitación y con ello tratamiento al usos de la tecnología en la modalidad en línea. Una minoría refiere no saber si la superación planificada se vincula al tema de estudio. Esto evidencia que no todos pueden acceder a los planes de actualización y capacitación.

Este hallazgo permite aseverar que se limita la capacidad de dictar clases en línea con calidad, incidiendo en las habilidades y competencias que les permiten a los docentes, transmitir el conocimiento.

**Figura 2.** *Existe un plan de actualización y capacitación en tecnologías para el personal docente.*



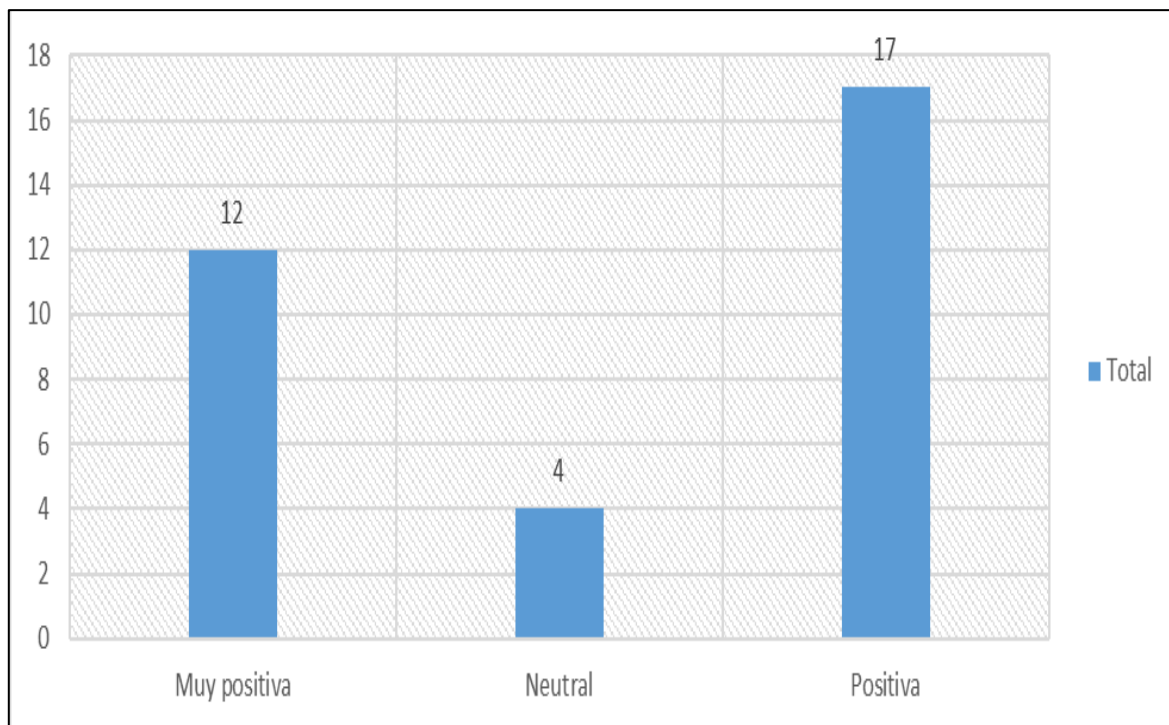
**Fuente:** elaboración propia.

**Pregunta 3.** ¿Cómo perciben los docentes la integración de la tecnología en el proceso educativo?

Con relación a la percepción de los docentes de integrar la tecnología a la docencia, los datos describen la mayoría de las respuestas favorables. Se reconoce de esta manera, la importancia de desarrollar y fortalecer habilidades en el uso y manejo de recursos tecnológicos para desarrollar la docencia. La utilización de plataformas interactivas, la implementación de recursos tecnológicos en la planificación, presentación de las clases facilita la comprensión de contenidos que se dictan en línea.

Sin embargo, se puede apreciar que una minoría muestra su neutralidad ante el uso de la tecnología. Es interesante afirmar que la cifra coincide con docentes con edad y tiempo avanzados en las aulas. Esto induce la importancia de fortalecer los procesos de seguimiento y capacitación para fortalecer la modalidad de enseñanza además, sensibilizar a todos en la relación proporcional uso de recursos tecnológicos y modalidad en línea.

**Figura 3.** *¿Cómo perciben los docentes la integración de la tecnología en el proceso educativo?*



**Fuente:** elaboración propia.

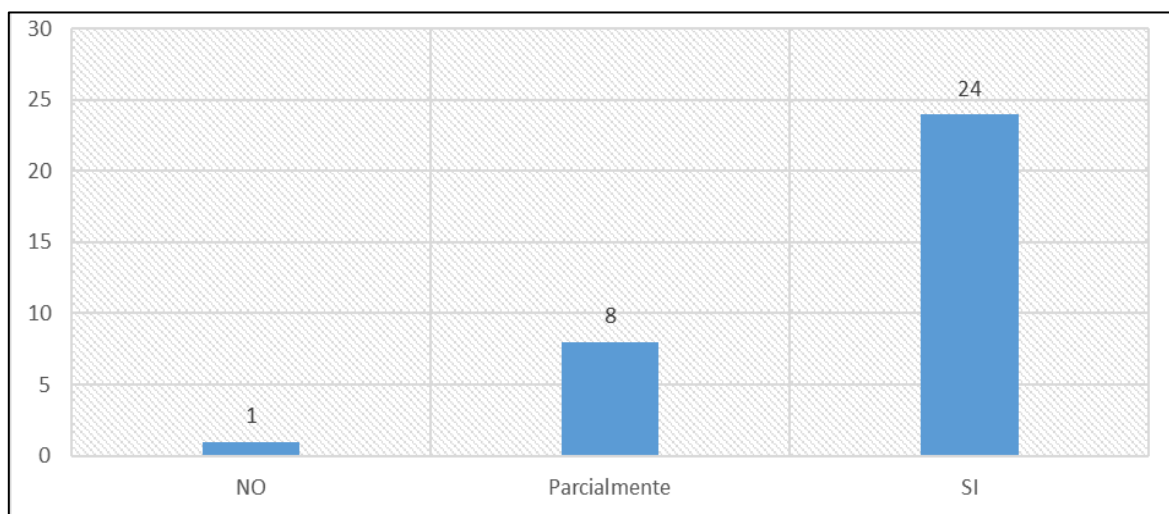
**Pregunta 4** ¿Se utiliza la tecnología como herramienta pedagógica en el aula?

Los datos que muestra la figura describen que la mayoría de los docentes encuestados utilizan recursos tecnológicos como herramienta pedagógica en el

desarrollo de la docencia. Los datos reflejan un proceder ajustado con la modalidad de estudios, los recursos que se utilizan apoyan las actividades de enseñanza y evaluación.

Una minoría señala que parcialmente utiliza la tecnología y solo un docente refiere la no utilización. No obstante, el pequeño grupo que señala utilizar de forma limitada las herramientas digitales apunta, desigualdades en el acceso, dominio y disposición de ajustarse a la modalidad en línea en el proceso educativo.

**Figura 4.** *¿Se utiliza la tecnología como herramienta pedagógica en el aula?*



**Fuente:** elaboración propia.

## DISCUSIÓN

La finalidad de esta investigación ha sido evaluar las condiciones para la implementación de la evaluación en línea en la enseñanza básica de las instituciones educativas de Esmeraldas, Ecuador. El trabajo de investigación se agrupó en dos dimensiones una referida a la infraestructura tecnológica y en la cual se miden los siguientes indicadores, velocidad de conexión a internet, red

interna, dispositivos móviles disponibles para el personal docente y/o estudiantes, software educativo y la otra dimensión preparación y competencia tecnológica de los docentes que estuvo conformada por formación en el uso de tecnologías educativas, plan de actualización y capacitación en tecnologías, percepción en el uso de la tecnología.

Aplicando técnicas e instrumentos de investigación se obtuvieron resultados propicios que dan respuesta a la cuestión científica mostrada en la investigación. La infraestructura tecnológica se caracteriza por poseer velocidad de conexión a internet suficiente, misma que facilita la realización de todas las actividades docentes. Existe una red interna estable, además los estudiantes poseen dispositivos móviles (tabletas, smartphones), mientras el personal docente tiene laptops y utilizan softwares. Lo anterior coincide con la investigación de Ruiz (2013) al señalar que para gestionar con éxito la enseñanza en línea es importante que existan recursos disponibles en entornos virtuales y propuestas mediadas por tecnología.

Al desarrollar la evaluación sobre la formación de los docentes de enseñanza básica en el uso de las TICS en el proceso docente, sobre todo en clases es esencial, resultado que coincide con la investigación (Mirete, 2010) al señalar que se deben replantear los planes de formación continua de los docentes, y considerar los contextos actuales de la educación. Este estudio puntualiza la importancia de la capacitación en el uso de la tecnología para el desarrollo de la docencia en línea en la enseñanza básica en unidades educativas de Esmeraldas, lo anterior armoniza con los resultados de Montoya (2019) al destacar que el constante cambio de la sociedad de la información y su aplicación en el ámbito educativo deviene preparación y capacitación de los docentes.

La capacidad tecnológica en infraestructura y preparación personal son dos importantes variables que deben tomarse en cuenta. Señala Montoya (2019) que nuevas metodologías y nuevos roles desempeñan los docentes en el aula en línea logrando eficiencia en resultados evaluativos. Ello coincide con la percepción de los docentes acerca de la relación proporcional entre la integración de la tecnología a la docencia y las habilidades y competencias tecnológicas para desarrollar la modalidad en línea.

El estudio actual evidencia que aún existe una brecha, que aunque limitada muestra que no todos acceden a los planes de actualización y capacitación, esto incide sobre la capacidad de manejo de recursos didácticos que facilitan la capacidad de desarrollar habilidades en los estudiantes en el uso de las nuevas tecnologías digitales y por tanto limita también la transmisión de conocimiento.

La investigación sienta bases para futuros trabajos relacionados con el perfeccionamiento de la enseñanza básica en línea, además para profundizar la sensibilidad del mejoramiento de competencias de los docentes en el uso de recursos digitales.

## CONCLUSIONES

Una vez analizado y discutido los resultados obtenidos en la investigación realizada en las instituciones educativas de la enseñanza básica de la ciudad de Esmeraldas, Ecuador se puede concluir que, existen condiciones de conectividad adecuadas y favorables en las unidades educativas y en las casas de familia para desarrollar actividades docentes sincrónicas y asincrónicas. Estudiantes y docentes cuentan con dispositivos tecnológicos y espacios virtuales que garantizan el desarrollo y almacenamiento de clases grabadas; así como la gestión de la información académica.

Las unidades educativas poseen plan de capacitación para los docentes, sobre todo en uso de plataformas interactivas y recursos didácticos lo que permite evaluar satisfactoriamente la preparación y competencias tecnológicas para el desarrollo de la enseñanza en línea. Existe reconocimiento de la importancia de las habilidades tecnológicas y hay satisfacción por el uso de software especializados.

La unión de competencia digitales que poseen los docentes y las condiciones de infraestructura tecnológica de los centros educativos de la enseñanza básica admite señalar que se cuenta con bases sólidas para continuar desarrollando la enseñanza en línea.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrasco, M. E., Díaz, J., & Encalada, I. Á. (2021). Infraestructura tecnológica implementada y uso de softwares educativos en el desempeño pedagógico docente del nivel secundario de la IE Politécnico Nacional del Callao, 2017. *IGOVERNANZA*, 4(15), 100-121. <https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.129>
- Ghitis Jaramillo, Tatiana, & Alba Vásquez, Alexander. (2019). Percepciones de futuros docentes sobre el uso de tecnología en educación inicial. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21, e23. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e23.2034>
- Lezcano, L.; Roman, C.; Vilanova, G.; Varas, J. (2016) Evaluación en ambientes mediados en el ámbito de la educación superior. *Tres experiencias en UNPA. Actas del Congreso Virtual Avances en tecnologías, innovación y desafío de la educación superior*. ATIDES 2016 Castelló de la Plana: Universitat Jaume.IV <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7377453>

- Lezcano, L., & Vilanova, G. (2017). *Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. ICT-UNPA-157*, 1-36.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5919087.pdf>
- Marin, R. S., & Peñuela, E. A. (2016). *Diseño de una infraestructura tecnológica para proveer internet por vía microondas a la fundación de vivienda la aldea en Villavicencio (meta)* [Universidad Santo Tomas].  
<https://igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/129>
- Mirete Ruiz, A. B. (2010). *Formación docente en TICS ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35-44.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327003.pdf>
- Montoya Chávez, L. M. (2019). *La incorporación de las TIC en la capacitación docente. Estudio de caso: Universidad Autónoma Chapingo The incorporation of ICTs in teacher training. Case study: Universidad Autónoma Chapingo. Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 6(11). <https://ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/697>
- Perines Véliz, Haylen. (2018). *La investigación educativa: percepción de docentes en ejercicio, docentes en formación y agentes educativos. Perspectiva Educativa*, 57(2), 123-142.  
<https://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/649>
- Rodríguez, M. R. (2020). *Evaluación en línea. Multiensayos*, 5(11), 12-17.  
<https://camjol.info/index.php/multiensayos/article/download/9281/10582?inline=>



- SYDLE. (2025). *Nuevas tecnologías en educación: influencia, ventajas y retos. Transformación digital*: <https://www.sydle.com/es/blog/nuevas-tecnologias-en-la-educacion-63ef92977f03ed13ae2d1909>
- Prendes, M. P. (2018). La Tecnología Educativa en la Pedagogía del siglo XXI: una visión en 3D. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite/2018/335131>
- Sánchez, L., Reyes, A. M., Ortiz, D., & Olarte, F. (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*, 47, 112-144. <https://doi.org/10.4067/S0718-45652017000200112>
- Sellán, A. Y. (2013). *Infraestructura tecnológica para promover el uso de aplicaciones informáticas en los estudiantes de la escuela Fiscal Mixta Mateo Díaz Fuentes [Universidad Estatal de Milagro]*. <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1031?locale=es>
- Torres, S. A., Barona, C., & García, O. (2010). *Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos*. *Perfiles Educativos*, XXXII (127), 105-127. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211845006>
- Urquiza Hinojosa, E. I., Vistín Vera, N. V., & Hinojosa Secaira, F. G. (2024). *Incidencia del mal uso de la tecnología en el rendimiento académico y sus efectos cognitivos en los estudiantes: Un análisis de causas y consecuencias*. *Polo del conocimiento*, 9(7), 2148-2160. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i7.7620>