



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES: INFORMÁTICA**

Título

Diagnóstico de las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa
del Milenio Penipe

**Trabajo de Titulación para optar al título de
Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Informática**

Autor:

Tenelema Guanoluiza Ronald Stalin

Tutor:

PhD. Gustavo Homero Orozco Cazco

Riobamba, Ecuador, 2023.

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Ronald Stalin Tenelema Guanoluiza, con cédula de ciudadanía 0604500330, autor del trabajo de investigación titulado: Diagnóstico de las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 11 de octubre de 2022.



Ronald Stalin Tenelema Guanoluiza

C.I: 0604500330



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 9 días del mes de NOVIEMBRE de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **RONALD STALIN TENELEMA GUANOLUIZA** con CC: **0604500330**, de la carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: INFORMÁTICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"DIAGNÓSTICO DE LAS COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO PENIPE"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Printed electronically from
**GUSTAVO HOMERO
OROZCO CAZCO**


PhD. Gustavo Orozco Cazco
TUTOR (A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Diagnóstico de las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe”, presentado por Ronald Stalin Tenelema Guanoluiza, con cédula de identidad número 060450033-0, bajo la tutoría de PhD. Gustavo Homero Orozco Cazco; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 10 días del mes de febrero.

Presidente del Tribunal de Grado
PhD. Patricio Ricardo Humanante Ramos



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Ms. Jorge Noe Silva Castillo



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Jorge Eduardo Fernandez Acevedo



Firma



CERTIFICACIÓN

Que, **RONALD STALIN TENELEMA GUANOLUIZA** con CC: **060450033-0**, estudiante de la Carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: INFORMÁTICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"DIAGNÓSTICO DE LAS COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO PENIPE"**, cumple con el 8%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **OURIGINAL-URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 10 de febrero de 2023.



Estado electrónico por:
GUSTAVO HOMERO
OROZCO CAZCO

PhD. Gustavo Orozco
TUTOR (A)

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a:

Dios, por ser el inspirador y la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, como es el título universitario.

A mis padres Armando y Luz, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido alcanzar una meta más en mi vida estudiantil.

A mi querida Novia Juanita, por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este camino recorrido, al estar conmigo en todo momento de superación.

A toda mi familia, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente, quiero dedicar este proyecto a todos mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito en los momentos más difíciles y por el amor brindado cada día. Mil gracias hermanitos, siempre los llevaré en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar principalmente mi gratitud a Dios, quien con su bendición siempre guía mi vida y a toda mi familia, y por estar presente durante mi formación como docente.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que son parte de la Unidad Educativa del Milenio Penipe, por abrirme las puertas, confiar en mí y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro del establecimiento educativo.

Por último, mis agradecimientos a la Universidad Nacional de Chimborazo, a toda la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, y a mi profesor tutor, Ing. Gustavo Orozco Cazco, PhD, por sus valiosos conocimientos compartidos, que me permitieron crecer día a día como profesional, y por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....15

1.1 Antecedentes..... 16

1.2 Problema..... 17

1.2.1 Formulación del problema..... 18

1.3 Justificación 18

1.4 Objetivos..... 19

1.4.1 Objetivo General..... 19

1.4.2 Objetivos Específicos 19

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO20

2.1 Marco contextual y situacional.....20

2.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación20

2.2.1 Definiciones20

2.2.2 Características de las TIC21

2.2.3 Importancia de las TIC en la educación.....21

2.2.4 Posibilidades de las TIC en la educación.....22

2.2.4.1 Procesador de Texto.....23

2.2.4.2 Presentaciones con diapositivas.....	23
2.2.4.3 Hojas de Cálculo.....	23
2.2.4.4 Base de datos	24
2.2.4.5 Editores de páginas web	24
2.2.4.6 Pizarra Digital.....	24
2.2.4.7 Edición de imagen	25
2.2.4.8 Uso del Internet.....	25
2.2.4.9 Buscadores Web	25
2.2.4.10 Correo Electrónico.....	26
2.2.4.11 Plataformas Virtuales.....	26
2.2.4.12 Foros	27
2.2.5 Competencias TIC	27
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	30
3.1 Tipo de Investigación.....	30
3.2 Diseño de Investigación.....	30
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.3.1 Técnica.....	30
3.3.2 Instrumento	30
3.4 Población y muestra.....	31
3.4.1 Población	31
3.4.2 Muestra	31
3.4 Método de análisis y procesamiento de datos.....	31
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
4.1 Resultados.....	32
4.1.1 Variables demográficas.....	32

4.1.1.1 Género.....	32
4.1.1.2 Edad	33
4.1.1.3 Experiencia en Docencia	33
4.1.1.3 Título de mayor jerarquía que ostenta el docente	34
4.1.1.4 Nivel de estudio en el que labora.....	35
4.1.2 Competencias TIC acorde al uso del computador y las aplicaciones informáticas	35
4.1.3 Competencias TIC acorde a la formación en el uso de internet	36
4.2 Discusión.	37
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
5.1. Conclusiones.....	39
5.2. Recomendaciones	40
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS.....	47

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Competencias TIC según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.....	28
Tabla 2: Distribución de la muestra por el Género	32
Tabla 3 Descriptivos básicos de la variable Edad.....	33
Tabla 4 Descriptivos básicos de la variable Experiencia de Docencia.....	34
Tabla 5 Descriptivos básicos de la variable título de mayor jerarquía que ostenta	34
Tabla 6 Descriptivos básicos de la variable nivel de estudio en el que labora	35
Tabla 7 Competencias TIC acorde al uso del computador y las aplicaciones informáticas	36
Tabla 8 Competencias TIC acorde a la formación en el uso de internet	37

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1 Distribución por Experiencia de Docencia.....	33
--	----

RESUMEN

La tecnología avanza a pasos agigantados y la educación no puede quedarse atrás, por lo que es necesario que los profesores estén en constante formación con respecto a las TIC, y de esa manera puedan integrarlas adecuadamente para lograr diseñar nuevas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el presente proyecto de investigación tuvo como objetivo, determinar el nivel de competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe”., Por la naturaleza de la investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo que permitió caracterizar las competencias TIC del profesorado y un diseño no experimental- transversal, ya que la recolección de datos realizó en un solo momento. Se trabajó con una muestra de 34 profesores a quienes se les aplicó un cuestionario de 22 ítems vía online y que fue desarrollado en Google Formularios, a partir de los resultados se puede decir que el profesorado de la unidad educativa en relación al recurso del uso del ordenador y aplicaciones informáticas tienen una baja competencia TIC, en relación a las competencias de formación en el uso de internet tiene una media competencia TIC, Finalmente, se concluye la necesidad de procesos continuos de capacitación al profesorado sobre estas competencias TIC en la educación por parte de la institución, con la finalidad de incrementar las competencias TIC y así mejorar el perfil del profesorado de la unidad educativa.

Palabras clave: competencias TIC, formación profesorado, TIC.

ABSTRACT

Technology is advancing by leaps and bounds, and education must be included. Hence, teachers must be in constant training concerning TIC to integrate the pedagogical contents in the teaching-learning process with new technological strategies. In this sense, the objective of this research project was to analyze the TIC competencies of the teaching staff of the "Unidad Educativa del Milenio Penipe" to define training needs in the institution. Due to the nature of the research, it was developed from a quantitative approach, with a descriptive scope that allowed characterizing the TIC competencies of the teaching staff and a non-experimental-cross-sectional design since the data collection was carried out in a single moment. We worked with a sample of 34 teachers to whom a 21-item online questionnaire was applied, and which was developed in Google Forms; from the results, it said that the teachers of the educational unit about the resource of computer use and computer applications have a low TIC competence as well as in the use of the Internet. Finally, it concluded that is a need for continuous teacher training processes on TIC competencies in education by the institution to improve the profile of teachers and, mainly, the educational quality of the academic unit.

Keywords: TIC, TIC skills, teacher training, technological tools, Internet.



Escaneado electrónicamente por:
DANILO RENE YEPEZ
OVIEDO

Reviewed by:
Danilo Yépez Oviedo
English professor UNACH
09929463

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual por la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), demanda de profesionales competentes, y más aún en el ámbito educativo. En este sentido, es necesario que tanto docentes como estudiantes adquieran habilidades y destrezas en el manejo de recursos, herramientas y aplicaciones tecnológicas, con la finalidad de integrar adecuadamente en los procesos de enseñanza aprendizaje.

De ahí, que el docente como eje central, es necesario que posea las competencias clave para que apliquen las TIC apropiadamente en el proceso educativo, por cuanto es quien decide si las utiliza y cómo las utiliza. En efecto, el docente es el responsable de diseñar los momentos de aprendizaje, y el entorno adecuado en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para comunicar y aprender, además de estar preparados y capacitados para proponer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC (UNESCO, 2008).

Por lo mencionado, surgió la necesidad de diagnosticar las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio, con la finalidad de analizar el uso de los recursos que disponen la institución para evitar la infrautilización con procesos de formación a futuro.

Para la consecución del proyecto a través de los objetivos planteados, el presente informe se divide en cinco capítulos:

Capítulo 1: Se expone de manera preliminar los antecedentes del objeto de estudio; el planteamiento del problema, a través del cual se hace referencia el interés de conocer las competencias TIC del profesorado; además, incluye la justificación y los objetivos del presente estudio.

Capítulo 2: Está compuesto por la fundamentación teórica donde se describe la base científica de la investigación, a través del cual se aborda diversos planteamientos teóricos, conceptos y demás sobre competencias TIC.

Capítulo 3: Comprende la metodología, en la cual se menciona el enfoque, el tipo y diseño de la investigación, su alcance, las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos; además se indica la población y muestra consideradas para la realización del presente estudio.

Capítulo 4: Está compuesto por los resultados y la discusión, y presenta el análisis de la recolección y procesamiento de la información obtenida.

Capítulo 5: Corresponde a las conclusiones y recomendaciones relacionadas al trabajo de investigación.

1.1 Antecedentes

En los últimos años se han desarrollado diversos estudios sobre la percepción del profesorado relacionado a las Competencias TIC. En este sentido, para la presente investigación se revisaron tesis de pregrado, tesis de posgrado, artículos científicos y ponencias de congresos que permitieron fundamentar el desarrollo del estudio.

A continuación, se presentan los estudios más representativos que fueron referencia para la ejecución de la presente investigación:

En el estudio desarrollado en la Universidad de Salamanca, Fuentes et al. (2019) determinaron que los docentes tienen una formación continua relacionada a las TIC, además, de poseer destrezas en el manejo de aulas virtuales, seguridad y comunicación. También, mencionan que los centros públicos de educación primaria gozan de un mayor nivel de competencias TIC.

Por otra parte, Oviedo Parra y Neira Ibañez (2020) en su trabajo identificaron que los docentes presentan dificultades en la recuperación de archivos eliminados, desconocimiento de contenidos multimedia interactiva, bajo nivel de uso de herramientas de trabajo colaborativo y estrategias didácticas como la gamificación.

Herrera Barrera (2021), indica que los docentes ocasionalmente emplean herramientas de creación de contenido digital y medidas de seguridad para la información. Además, sugiere un uso más crítico y reflexivo de las TIC, con la finalidad de mejorar las competencias digitales de los maestros.

Peñañiel Salas (2020), en su investigación menciona que el uso de las TIC incide en el empoderamiento profesional docente, situación que hace reflexionar sobre la importancia de integrar la tecnología en el salón de clase. No obstante, un alto porcentaje de docentes obtuvieron un nivel bajo en el uso de las TIC.

En esa misma línea, Vinueza (2021) determinó que existe una relación significativa entre las competencias TIC del profesorado con el desarrollo profesional, por lo cual es necesario continuar impulsando el uso de las herramientas, recursos y aplicaciones para innovar la práctica docente.

Pincay (2021), en los resultados obtenidos, afirma que gran parte de los docentes no utilizan las TIC en su práctica docente como una herramienta pedagógica. Por consiguiente, sugiere la incorporación de estrategias innovadoras mediadas por la tecnología que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual los profesores deben estar capacitados y con ello puedan enfrentar los nuevos retos tecnológicos en la educación.

Martínez (2021) evidenció que las competencias TIC de los docentes al utilizar la plataforma Moodle, muestran un dominio básico, situación que limita la generación de actividades creativas para mejorar la interacción con los estudiantes. En este sentido, existe

la necesidad de fortalecer los conocimientos en el profesorado sobre herramientas digitales para innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Díaz Cuellar et al. (2020), identificó necesidades de formación en el profesorado sobre la integración de las TIC (videos, aulas virtuales, pizarra digital), con la finalidad promover procesos de capacitación, y así puedan aprovechar las múltiples herramientas para innovar las clases y de esa manera captar la atención de los estudiantes y alcanzar aprendizajes significativos.

En ese mismo sentido, Mosquera Márquez (2019) determinó que las competencias TIC de los docentes son insuficientes para la creación y aplicación de medios multimedia, lo cual dificulta aprovechar los recursos disponibles en la red en beneficio de la práctica educativa.

Finalmente, Cepeda y García Paredes (2020) en su investigación diagnosticaron las competencias TIC de los docentes, donde identificaron que en la navegación y búsqueda de información tienen un nivel básico; y en relación a los conocimientos sobre programación y creación de objetos de aprendizaje, las tres cuartas partes están en un nivel básico. En conclusión, determinaron la necesidad de reforzar las competencias digitales de los docentes para estar acorde a los requerimientos de la sociedad actual.

Por lo descrito, resulta importante identificar las competencias TIC del profesorado de las instituciones educativas, con el propósito de determinar necesidades de formación y de esa manera evitar la infrautilización de los recursos tecnológicos existentes en la actualidad.

1.2 Problema

En la actualidad, la incorporación de las TIC en las instituciones educativas ha permitido el surgimiento de nuevos modelos de enseñanza, ya sea por circunstancias de la pandemia o la necesidad de cambiar las clases tradicionales por entornos más innovadores con el apoyo de metodologías activas.

En ese sentido, la integración de las TIC en los procesos educativos se ha convertido en un objetivo prioritario en todos los países desarrollados, bajo la consideración de que el sistema escolar debe adecuarse a las características de la sociedad de la información y del conocimiento, para lo cual se debe preparar a niños y jóvenes alejados del tradicionalismo y orientados a un cambio cultural (Tejedor Tejedor & García Valcárcel, 2010).

Así pues, las TIC hoy en día son un elemento clave en el desarrollo de todos los sectores de la sociedad, especialmente en los sistemas educativos, donde pueden facilitar los procesos de aprendizaje de forma más interactiva, para lo cual los docentes deben adoptar nuevos roles para facilitar la asimilación de contenidos por parte de los estudiantes (Granda Asencio et al., 2019).

En esa misma línea, Tejedor Tejedor & García-Valcárcel (2010) afirman que las TIC están siendo consideradas como herramientas de apoyo en el proceso educativo, lo cual ha significado una gran oportunidad para la planificación curricular con el propósito de

promover una enseñanza más flexible y accesible, donde el docente asume un rol determinante, facilitando recursos que permitan al estudiante explorar y crear nuevos conocimientos de forma efectiva, responsable y comprometida con su propio aprendizaje.

De ese modo, las TIC pueden generar ambientes educativos agradables para fomentar un aprendizaje significativo, gracias a la participación activa del docente y los estudiantes, con el propósito de formar profesionales capaces y que respondan adecuadamente a las necesidades de la sociedad (Tejedor Tejedor & García Valcárcel, 2010).

No obstante, es evidente que la mayoría de docentes no utilizan las TIC dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje por diferentes razones, como: una demanda de esfuerzo extra, falta de capacitación y, más tiempo para la creación de recursos y materiales.

De ahí, que varias investigaciones (Cepeda y García Paredes, 2020; Martínez, 2021; Pincay, 2021) identificaron un nivel bajo en el profesorado en cuanto a las Competencias TIC se refiere, lo cual impide una integración adecuada de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este problema se podría estar presentando en la Unidad Educativa del Milenio Penipe, puesto que en las prácticas pre-profesionales desarrolladas se evidenció el poco uso de los recursos existentes en la institución, pese a que la institución cuenta con la infraestructura tecnológica.

Por lo mencionado, surgió el interés de investigar sobre las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe, desde el aspecto tecnológico, para identificar las necesidades de formación del profesorado y así evitar la infrautilización de los recursos que dispone la institución.

1.2.1 Formulación del problema

¿Cuáles son las Competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe para su práctica docente?

1.3 Justificación

La creación de las unidades Educativas del Milenio, nace como una estrategia de estado para cumplir con las metas del Plan Decenal de la Educación y ser referente en la educación fiscal del Ecuador, a través del equipamiento de tecnología en sectores vulnerables y así realizar cambios transformadores en las poblaciones excluidas (Peñañiel Salas, 2020).

De ahí, considerando que el profesorado es una de las piezas clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual es de elemental importancia que tengan conocimientos sólidos de las diferentes herramientas digitales existentes en la actualidad, para que puedan

integrarlas a través de estrategias didácticas innovadoras, y así mejorar la asimilación de los contenidos por parte de los alumnos.

En ese sentido, es imprescindible conocer las Competencias TIC del profesorado, puesto que el docente debe estar en constante formación por los cambios vertiginosos de la tecnología, para evitar la infrautilización de los recursos tecnológicos que posee una institución, y así puedan aprovechar todas sus posibilidades de forma eficiente y eficaz.

De ese modo, los resultados obtenidos serán de suma importancia para la Unidad Educativa del Milenio Penipe, ya que podrán planificar procesos de capacitación de acuerdo a las necesidades de formación identificadas en el presente proyecto y así aprovechar los recursos existentes en la institución.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Identificar las competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe” para definir necesidades de formación en la institución.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el estado del arte sobre las Competencias TIC del profesorado no universitario.
- Adaptar un instrumento para determinar el nivel de las Competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe”.
- Aplicar un cuestionario para determinar el nivel de las Competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe”.
- Analizar las Competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe”.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco contextual y situacional

La Unidad Educativa del Milenio de Penipe se inauguró en el período escolar 2010-2011 establecido para las regiones de la Sierra y Amazonía, con la presencia de la Ministra de Educación, Lcda. Gloria Vidal, del vicepresidente Lcdo. Lenín Moreno y el director de servicios educativos, Arq. Galo Yerovi, cuya construcción estuvo a cargo del DINSE.

La institución cuenta con 2996 m² de construcción, de los cuales se puede destacar dos aulas virtuales modernas con pizarras digitales y proyectores de video, cuatro laboratorios con sala de audiovisuales y sistemas informáticos (Avendaño Paredes, 2017).

La unidad educativa está ubicada en el cantón Penipe, al noreste de la provincia de Chimborazo y a 22 km. de distancia de la ciudad de Riobamba. Su oferta educativa está orientada a la Educación Inicial; Educación Básica y Bachillerato; y cuenta con 45 docentes y 801 estudiantes (UBICA ECUADOR, n.d.).

2.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación

2.2.1 Definiciones

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de herramientas electrónicas y digitales que permiten transmitir datos e información a través de una red. Además, están compuestas por varias tecnologías que son: computadores, software, señales telefónicas, dispositivos audiovisuales y almacenamiento de datos; y con ello poder transmitir, guardar, acceder y editar la información (Molina Salazar & López Morales, 2021).

Por otra parte Mañas Pérez & Roig-Vila (2019) describieron a las TIC como un conjunto de desarrollos tecnológicos, suministro de tecnología de la información, telecomunicaciones y ayudas audiovisuales, incluyendo los desarrollos relacionados con las computadoras e Internet, aplicaciones de telefonía, multimedia y realidad virtual, para facilitar el acceso a la información y la comunicación.

En cambio, Bermúdez & Pérez (2019) afirmaron que las TIC incluyen a cualquier medio tecnológico, que permiten la creación, el procesamiento y la transmisión de información publicada, promoviendo el desarrollo de la sociedad y especialmente la educación, a través del mejoramiento de los métodos de enseñanza-aprendizaje.

De ahí, la importancia de considerar las TIC en la práctica educativa, por todas las potencialidades que disponen para apoyar a los docentes como de los estudiantes, con la finalidad de promover espacios más creativos e innovadores en el salón de clase.

2.2.2 Características de las TIC

Según Pérez Muñoz & Delgado Cubo (2019), las TIC se caracterizan por la innovación, la inmaterialidad, la instantaneidad y la influencia de los procesos sobre los productos.

- En relación a la inmaterialidad, un mundo está interconectado, es decir que la información se puede pasar, recibir, vender, comprar, localizar, exponer en cualquier lugar, en tiempo real.
- En cuanto a la instantaneidad de la información, se rompen las barreras temporales y espaciales, donde el acceso a la información es mucho más rápido que en épocas pasadas. Desde el punto de vista educativo favorece al proceso de aprendizaje colaborativo, en grupo, independiente y el autoaprendizaje.
- Las TIC también están relacionadas con la Innovación, ya que cada vez son más cambiantes y las mejoras son significativas superando cualitativa y cuantitativamente a sus predecesoras.

Por otra parte, Freire Espinoza et al. (2018) señalan como característica a la Interconexión mediante la internet, puesto que facilita el acceso a la información desde cualquier red; a la calidad de imagen y/o sonido, a través de productos audiovisuales y multimedios; a la económica, por cuanto ahorra tiempo al poder consultar gran cantidad de información; y universal donde se puede interactuar con personas de todas partes del planeta.

2.2.3 Importancia de las TIC en la educación

Con la aparición de las TIC, la sociedad y en especial el ámbito educativo, han sido beneficiados por su creciente desarrollo en los últimos años, tanto es así, que con la pandemia del Covid-19 adquirieron más relevancia por ser herramientas de trabajo, tanto para los docentes como para los estudiantes, puesto que permiten cambiar la forma de estudiar, de comunicarse, de trabajar, e inclusive de divertirse (Pérez Muñoz & Delgado Cubo, 2019).

De ese modo, el sistema educativo debe analizar y reflexionar sobre la importancia de la integración de las TIC como una herramienta de aprendizaje, con la finalidad de mejorar la interacción alumno-maestro, alumno-alumno, y así, propiciar el intercambio de ideas de forma virtual para desarrollar el pensamiento crítico (Astudillo Castro et al., 2018).

Por ejemplo, la irrupción de las redes sociales podría cambiar el enfoque educativo, puesto que la interacción entre docente-estudiante mejoraría por ser un ambiente más familiar para los nativos digitales, además de promover una actitud más positiva, creativa, crítica y analítica. Sin embargo, para una integración adecuada de estas herramientas tecnológicas, es necesario que el profesorado cuente con competencias digitales (Gómez Rodríguez, 2016).

Además, las TIC son de mucha importancia ya que nos permite innovar estrategias de enseñanza aprendizaje haciendo que el profesor se convierta principalmente en un guía para los estudiantes en el proceso de construcción de su propio conocimiento y pone el

acento justamente en el proceso educativo más que en las características de la tecnología. Esto significa pensar en nuevos modelos educativos que vayan más allá de los métodos tradicionales de enseñanza, principalmente para que sean más flexibles y, si cabe, mejor adaptados a los intereses y necesidades de los alumnos. (Villota García et al., 2019).

Es así que las TIC promueve el trabajo cooperativo a través de los foros digitales no solo el conocimiento conceptual, sino también las habilidades sociales, emocionales y profesionales. Su correcto uso depende de la preparación de alumnos y profesores. Con este enfoque, se pueden diseñar y desarrollar actividades en base a la metodología de estudio de caso, la comunicación intergrupala, la exploración guiada, los juegos de rol, los juegos de aprendizaje, los rompecabezas, las simulaciones.(Jerez Enriquez, 2019).

También, las TIC han generado un impacto en la forma de presentar los contenidos curriculares, por la interactividad que pueden provocar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de simulaciones, mundos virtuales, aprendizaje inmersivo, logrando con ello despertar la curiosidad del estudiante (Orellano et al., 2018).

No obstante, es necesario que el profesorado esté formado adecuadamente por el cambio constante de las herramientas tecnológicas, ya que el mundo se transforma a medida que pasa el tiempo y se vuelve más digital, situación que puede ser aprovechada por los docentes para reemplazar las formas tradicionales de enseñar, por un enfoque más dinámico e innovador, y así conseguir aprendizajes más significativos, por parte de los estudiantes (Rizzo & Pérez, 2018).

En ese sentido, las TIC exige otras competencias por parte de los docentes y los estudiantes en el manejo de la información, del hardware y el software para disminuir la brecha digital (Orellano et al., 2018).

2.2.4 Posibilidades de las TIC en la educación

Actualmente, la integración de las TIC en el ámbito educativo, podría provocar cambios significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje al aplicar estrategias didácticas innovadoras mediadas por la tecnología, situación que debe ser aprovechada por el profesorado para generar ambientes más dinámicos y flexibles en beneficio de los estudiantes.

No obstante, el profesorado debe poseer las competencias (TIC) necesarias para aprovechar todas las posibilidades que brinda la tecnología, y de esa manera puedan crear sus propios entornos a través de las herramientas, recursos y fuentes de información que cada uno requiere para su desarrollo profesional (Gómez Valderrama et al., 2020).

Así pues, las TIC representan una posibilidad real para mejorar los procesos educativos, por lo cual las instituciones educativas deben asumir de manera responsable su adecuada integración, para cambiar esquemas caducos que perjudican el desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes (Mercedes Estrada & Bennasar García, 2021).

2.2.4.1 Procesador de Texto.

El procesador de textos es un programa informático que permite crear y editar documentos de texto en un computador. Además, es un software de escritura multipropósito con diferentes fuentes de letra, tamaños de fuente, colores, tipos de párrafo, efectos artísticos, etc., características que mejoran la calidad de la escritura, facilitan al escritor la lectura, la evaluación y edición del producto final, sin tener que volver a escribir el documento (Medina Ramirez, 2019).

En ese sentido, el procesador se convierte en un recurso importante para la parte académica, puesto que facilita el proceso de escritura, al momento de realizar una tarea o trabajo, para su posterior envío en formato digital o impreso. Además, ayuda en la corrección de cualquier tipo de errores, corrección de faltas de ortografía, faltas gramaticales, y se le considera como un beneficio ecológico, ya que ahorra la utilización del papel y en el aprendizaje favorece el desarrollo de habilidades para la producción de textos escritos desde edades tempranas (Melendez & Flores, 2022).

2.2.4.2 Presentaciones con diapositivas

Las presentaciones como recurso didáctico, presentan ciertas características que pueden ser aprovechadas en cualquier modalidad de estudios, puesto que sirven para presentar organizadamente contenidos en formato digital (textos, imágenes, sonidos o videos), con la finalidad de captar la atención de los estudiantes y motivar su participación (Jaimez Gonzalez, 2019).

Asimismo, Granda Asencio et al.(2019) menciona que las presentaciones son imprescindibles hoy en día, ya que permiten comunicar información e ideas de forma visual y atractiva, más aún, para el proceso enseñanza-aprendizaje, por cuanto el docente puede desarrollar un determinado tema de estudio o a su vez exponer resultados de una investigación, mediante el uso de hipertextos.

2.2.4.3 Hojas de Cálculo.

Las hojas de cálculo son herramientas versátiles, puesto que se aplican en actividades relacionadas con la organización, gestión y control de grandes cantidades de datos (Tandazo & Durán, 2018).

De ese modo, se convierten en un recurso poderoso para la actividad académica, ya que tiene una amplia variedad de usos (análisis estadístico, cálculos matemáticos, organización de datos y gráficos), para que alumnos y profesores puedan incorporar en el desarrollo de proyectos (Raviolo, 2001).

Además, las hojas de cálculo pueden aportar al desarrollo de algunas actividades, como las que se presentan a continuación:

- Organización y presentación de la información: tablas de números, diagramas o gráficos y animaciones.
- Análisis de datos
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.

Por otra parte, López et al. (2018) señala la importancia de la hoja de cálculo para la comprensión y solución de problemas, especialmente en el área de matemáticas, ya que, no solo se centra en la tabulación, cálculo de fórmulas y graficación de datos, sino que permite a los estudiantes crear y hacer uso de simulaciones que posibilitan la realización de representaciones para construir un puente entre las ideas intuitivas y los conceptos formales.

2.2.4.4 Base de datos

Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, generalmente almacenados electrónicamente en un sistema informático, la cual permite lanzar búsquedas y hacer revisiones por separado o agrupadas características que aprovechan los profesores y alumnos para enriquecer su conocimiento a través de consultas. (Tandazo & Durán, 2018).

2.2.4.5 Editores de páginas web

Los editores de páginas web son aplicaciones con un lenguaje universal diseñado para Internet, con la finalidad de facilitar la edición y creación de documentos HTML (Álvarez Fuerte, 2020).

Así pues, Macías Arias et al. (2020) señalan que una página Web puede ser utilizada por el docente en diferentes actividades, como autoevaluaciones, juegos relacionados con la materia, acceso a contenidos del área que imparte, etc. Además, un sitio Web permite a los docentes establecer pautas para que participen los estudiantes, tanto en un entorno presencial como virtual, a través de la asignación de ejercicios y trabajos.

2.2.4.6 Pizarra Digital.

Las pizarras digitales son sistemas tecnológicos que incluyen computadoras, proyectores de video, punteros o superficies táctiles y software, a través de los cuales se proyecta contenido digital en una superficie interactiva para que sea visualizado por los alumnos, convirtiéndose en un recurso efectivo para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Jerez Enriquez, 2019).

Además, la pizarra digital permite visualizar, procesar, almacenar, sintetizar, recuperar e interactuar con la información presentada, a través de un marcador o directamente con los dedos de la mano. Y, también, este recurso ofrece la oportunidad de mejorar la práctica docente con medios audiovisuales, animación de presentaciones, imágenes y textos (López et al., 2018).

Por otra parte, Granda Asencio et al.(2019) mencionan que la Pizarra Digital es una herramienta aceptada por la generalidad del profesorado por su fácil uso, y porque consideran que mejora el proceso de enseñanza aprendizaje y potencia la creatividad. No obstante, los profesores deben comprender aspectos técnicos, metodológicos, interactivos y creativos con la finalidad de crear contenidos multimedia, que beneficien la asimilación del conocimiento por parte de los alumnos.

Y según Macías Arias et al. (2020), el uso de la Pizarra Digital Interactiva aumenta la participación atención, retentiva y aprendizaje de los estudiantes, a través de la presentación de imágenes, videos, sonidos y animaciones, lo cual puede representar una oportunidad para el docente al momento de planificar los contenidos de sus asignaturas.

2.2.4.7 Edición de imagen

Hoy en día, el mundo es cada vez más gráfico, por lo cual, es necesario que los docentes y estudiantes consideren a las imágenes como un recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que, a través de la vista se puede mejorar la asimilación de los contenidos Álvarez Fuerte (2020). De hecho, la inteligencia visual incluye la sensibilidad al color, la línea, la forma, el espacio y sus relaciones en las composiciones gráficas, además de poder representar ideas de forma gráfica.

En ese sentido, Macías Arias et al.(2020) consideran que la edición de imágenes es importante cuando los docentes utilizan con fines pedagógicos, en virtud de que una imagen se ha convertido en el principal medio para comunicar y con ello facilitar aprendizaje.

2.2.4.8 Uso del Internet.

Internet se puede considerar el recurso más importante de esta era, ya que facilita el acceso a una ingente cantidad de información y a varias formas de comunicación interpersonal, entre otros servicios que pueden ser aprovechados para el aprendizaje. En este sentido, se puede abrir otro paradigma educativo, sin barreras temporales y espaciales con el propósito de fomentar el trabajo en equipo, a través de estrategias didácticas activas como el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo (Villota García et al., 2019).

2.2.4.9 Buscadores Web

Los buscadores Web son herramientas que permite localizar contenido de interés, para lo cual se requiere de estrategias de búsqueda basada en palabras clave o frases. Así tenemos como ejemplo Scopus aglutina 14000 títulos, 27 millones de referencias. En donde los profesores y estudiantes presentan cinco opciones de ordenación como: fecha, relevancia, número de citas por documento, autor, título de la publicación La búsqueda de páginas Web se utiliza el motor de Scirus En este sentido, es importante que el profesorado posea las competencias informacionales para aprovechar los beneficios de la red, y de esa

forma seleccionar la información con un sentido más crítico y reflexivo (Hernández & De la Rosa, 2021).

2.2.4.10 Correo Electrónico.

El correo electrónico es un mensaje de datos utilizado como medio de notificación. A través de este servicio de la red, los usuarios pueden enviar y recibir mensajes (también conocidos como mensajes electrónicos o cartas digitales) de forma electrónica (Orjuela, 2019).

Por otra parte, Rochina (2021) menciona que el correo electrónico es un servicio de red que le permite enviar y recibir mensajes hacia y desde múltiples destinatarios. Además del texto escrito, puede agregar archivos como documentos, imágenes, música, archivos de video, ya sea para el trabajo, la educación, comercio o simplemente personales.

Debido a su facilidad de uso, velocidad y bajo costo de transferencia de información, la mayoría de las instituciones e individuos han llegado a utilizar el correo electrónico como su principal medio de comunicación.

Actualmente, el correo electrónico se utiliza en la educación como un medio de comunicación que permite la interacción entre docentes y estudiantes para intercambiar información sobre temas educativos, favoreciendo así el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Además, el correo electrónico permite a los docentes atender a los estudiantes de manera individual, para establecer horarios apropiados y accesibles, y hacer preguntas que puedan aclarar, profundizar o agregar aspectos que no se consideraron en la hora de clase (Orjuela, 2019). Por lo cual, el correo electrónico se convierte en una herramienta fundamental para mantener una comunicación asíncrona entre una o varias personas, características que pueden ser beneficiosas para el proceso de educativo.

2.2.4.11 Plataformas Virtuales

Una plataforma virtual es un conjunto de herramientas tecnológicas imprescindibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, tanto a nivel individual como social. Estas herramientas virtuales también se utilizan para la interacción entre docentes y estudiantes de forma sincrónica y asincrónica, con la constante orientación y apoyo de recursos como la nube, wikis, chats, videoconferencias, evaluaciones en línea, que permiten investigar, colaborar, trabajar en grupo e individualmente (Macías Arias et al., 2020).

Además, Cortez Espinoza (2021) afirma que la plataforma virtual dentro de la comunidad educativa puede aumentar el interés y la implicación de los alumnos para desarrollar el aprendizaje de forma adecuada. También señala que mejoran la actitud de los alumnos y el rendimiento académico con este tipo de entornos.

Por otra parte, López et al. (2018) indican que las plataformas virtuales se han convertido en una herramienta importante para el desarrollo educativo, permitiendo el acercamiento virtual entre docentes y estudiantes, y la auto-instrucción del alumno al aprender al ritmo deseado.

2.2.4.12 Foros

Los foros son herramientas que facilitan la comunicación asíncrona, a través del cual se puede enviar y recibir mensajes. Además, los estudiantes tienen la posibilidad de intercambiar ideas en línea como un medio más democrático, social e interactivo en comparación con las discusiones tradicionales presenciales en clase.

Desde esta perspectiva, la robustez de estos medios virtuales se sustenta en las siguientes características: facilita la interacción entre los alumnos, fomenta el desarrollo del sentido de pertenencia al grupo al que pertenece el alumno y donde se reconoce a sí mismo como su artífice (Boada & Mayorca, 2019).

Por otro lado, Melendez & Flores (2022) afirman que los foros como estrategia virtual, desarrollan el pensamiento crítico, incluyendo los siguientes aspectos: cognitiva, comunicativa y socialmente emocional, ya que ayuda a comprender la intervención durante el debate y forma una opinión. Además, abre un mundo de posibilidades para mejorar el aprendizaje, incluida la libertad de los estudiantes para organizar y planificar actividades de aprendizaje retrospectivo dentro del alcance y la autonomía.

2.2.5 Competencias TIC

La labor educativa del profesorado en la actualidad, exige el desarrollo de diversas competencias clave, entre las que se destacan las Competencias TIC, a través de las cuales se pueden aprovechar de mejor manera los recursos tecnológicos para tener la capacidad de diseñar experiencias innovadoras en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En ese sentido, Sandí Delgado & Sanz, (2018) define a las competencias TIC como un conjunto de conocimientos y habilidades del profesorado, que permite el uso adecuado de diversos recursos tecnológicos necesarios para la práctica docente.

Por otra parte, Laiton Zarate et al. (2017) considera a las competencias TIC relacionadas a la educación, como las habilidades que adquieren los docentes para llevar a cabo prácticas educativas y brindar un manejo consistente de las herramientas técnicas para lograr metas educativas que satisfagan las necesidades de los estudiantes.

Finalmente, en el documento Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente de Colombia MEN (2013) se define como el conjunto de habilidades, conocimientos, comprensiones, actitudes y disposiciones socioafectivas, cognitivas y psicomotoras relacionadas entre sí para facilitar el desempeño eficiente, eficaz y flexible en campos nuevos y retadores.

De ese modo, en la tabla 1 se muestra las dimensiones relacionadas a las Competencias TIC según el MEN (2013), de las cuales para el presente estudio solamente se eligió a la competencia relacionada a la dimensión tecnológica, por los recursos que dispone la institución educativa.

Tabla 1

Competencias TIC según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Competencias	Descripción
Tecnológica	Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas, entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y su utilización en el contexto académico.
Comunicativa	Capacidad para la expresión, establecimiento de contacto y relación en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.
Pedagógica	Capacidad para utilizar las TIC con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.
Investigativa	Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos
De gestión	Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos, tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

Fuente: (MEN, 2013).

Por otra parte, la UNESCO (2008) a través del Proyecto Estándares de Competencia Docente en TIC, buscó mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su trabajo profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, los planes de estudios y la organización de los centros de aprendizaje.

Además, otro objetivo del proyecto fue permitir que los docentes utilicen las habilidades y los recursos TIC para mejorar la enseñanza, colaborar con colegas y, en última instancia, convertirse en líderes innovadores en sus instituciones. Entre las dimensiones sobre las Competencias TIC expuestas en el proyecto de la UNESCO están:

- Nociones básicas de las TIC,
- Profundización del conocimiento y
- Generación del conocimiento.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se desarrolló desde un enfoque de investigación cuantitativa, con la finalidad de cumplir el objetivo planteado a través de un conjunto de procesos organizados (Hernández Sampieri et al., 2014), para conocer las competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe”.

El alcance de la investigación es de tipo descriptivo, puesto que permitió caracterizar las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe (Arias, 2012).

Además, para la revisión bibliográfica se empleó una investigación documental, mediante la cual se analizó la información relacionada al objeto de estudio (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

3.2 Diseño de Investigación

El diseño utilizado para este trabajo, corresponde a un no experimental-transversal, puesto que la recolección de los datos se realizó en un solo momento y en un tiempo determinado, lo cual permitió posteriormente explicar y predecir los resultados obtenidos (Hernández Sampieri et al., 2014).

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnica

La técnica de investigación es un medio o camino para establecer la relación entre el investigador y los sujetos investigados (Arias, 2012), por lo cual, se eligió la encuesta para la obtención de la información, la misma que permitió conocer las competencias TIC del profesorado de la unidad educativa involucrada en el estudio.

3.3.2 Instrumento

El instrumento es un recurso, dispositivo o formato (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o guardar datos (Arias, 2012). En este sentido, para la presente investigación se utilizó el cuestionario de Tejedor Tejedor (2010), el mismo que consta de tres partes: la primera, recoge los datos demográficos del profesorado (género, edad, experiencia, título de mayor grado); la segunda, contiene 13 ítems organizados a través de una escala de 1 a 5 (Nada=1, Poco=2, Regular=3, Bastante=4, Mucha=5) para obtener la información acerca de las competencias TIC relacionadas al uso del computador y aplicaciones informáticas; y la tercera parte, cuenta con 7 ítems sobre las competencias TIC referentes al uso del internet (Anexo 1).

Para la recogida de datos, en primer lugar, se realizó un oficio dirigido al señor Rector de la Unidad Educativa del Milenio Penipe (Anexo 2) , con la finalidad de obtener la

autorización para aplicar el cuestionario; en segundo lugar, se envió el cuestionario desarrollado en Google Formularios a través de un correo electrónico a la totalidad del profesorado de la Unidad Educativa, al cual respondieron 34 docentes.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población seleccionada se considera finita, ya que estuvo conformada por los docentes de los diferentes niveles de educación que tiene la Unidad Educativa del Milenio Penipe (educación inicial, básica y bachillerato), y que de acuerdo al sistema de control académico son 45 docentes en el período académico septiembre 2021- julio 2022.

3.4.2 Muestra

La muestra utilizada para el presente trabajo de investigación es de tipo no probabilístico intencional, puesto que se eligieron al profesorado de las tres secciones que cuenta la unidad educativa para la aplicación del instrumento. En este sentido, se obtuvieron 34 respuestas al cuestionario distribuido a través del correo electrónico personal, siendo una muestra representativa para el estudio.

3.4 Método de análisis y procesamiento de datos

Con los datos recogidos se procedió a tabular mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel, y posteriormente el análisis de datos a través del software SPSS, el cual permitió obtener las tablas de distribución de frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central como la media, y medidas de dispersión como la desviación estándar, para la descripción de resultados relacionados a las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio “Penipe”.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Como ya se mencionó en el apartado de metodología, el presente estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo, para lo cual fue necesario aplicar un cuestionario online sobre las Competencias TIC del profesorado (Anexo 1).

En ese sentido, 34 profesores respondieron al cuestionario aplicado, de un total de 45 en los diferentes niveles de educación que ofrece la Unidad Educativa del Milenio Penipe (Inicial, Básica y bachillerato).

Así pues, en este apartado se describen de manera detallada los resultados obtenidos en el instrumento utilizado, para conocer las competencias TIC del profesorado de la unidad educativa y con ello cumplir con los objetivos propuestos.

4.1.1 Variables demográficas

En esta sección del trabajo se detalla los datos generales correspondientes a los profesores que respondieron al cuestionario, los mismos que están relacionados al género, edad, experiencia en docencia, título de mayor jerarquía que ostenta y nivel de estudio en el que labora.

4.1.1.1 Género

En la tabla 2, se puede observar la distribución de la muestra con respecto a la variable género, en la cual se evidencia una diferencia notable de 73.5 puntos porcentuales entre mujeres (85.3%) y hombres (11.8%), ya que aproximadamente 7 de cada 10 profesores son mujeres. Estos datos refleja que hay un predominio de las mujeres en la Unidad Educativa Milenio Penipe, los mismos que se corrobora con los registrados en el Ministerio de Educación, ya que a nivel nacional, 208 mil docentes son mujeres, que representa un 70.73% (Ministerio de Educación, 2017).

Tabla 2:

Distribución de la muestra por el Género

GÉNERO	Frecuencia	%
Femenino	29	85,3%
Masculino	4	11,8%
Otro	1	2,9%
Total	34	100,0%

4.1.1.2 Edad

En la tabla 3 se observa la distribución de la muestra con respecto a la variable edad del profesorado, la cual indica que la mayoría se encuentra en un rango de 41 y 50 años de edad, con una edad mínima de 29 años y una máxima de 59 años de edad.

La edad promedio dentro de la unidad educativa es de 46 años, un valor superior a la que se publicó en el diario El Telégrafo, en el cual se menciona que los profesores en el Ecuador, la media está en 37 años (EL TELEGRAFO, 2017), sin embargo, las dos medias se pueden considerar una población relativamente joven, en cuanto al profesorado se refiere.

Tabla 3

Descriptivos básicos de la variable Edad

Edad	Frecuencia	%	Edad mínima	Edad máxima	Edad promedio
20-30	2	5,9%	29	59	46
31-40	7	20,6%			
41-50	13	38,2%			
Más de 51	12	35,3%			
Total	34	100,0%			

4.1.1.3 Experiencia en Docencia

En la tabla 4 se observa la distribución de la muestra con respecto a la variable experiencia como profesor, la cual evidencia un alto porcentaje (53%) de docentes con más de 20 años de experiencia, un dato que puede ser beneficioso para la institución educativa. No obstante, es importante mencionar el bajo porcentaje (5,9%) de docentes con menos de 5 años de experiencia, situación que puede interpretarse que en los últimos años no se ha producido una renovación en la planta docente.

Tabla 4*Descriptivos básicos de la variable Experiencia de Docencia*

EXPERIENCIA COMO PROFESOR	Frecuencia	%
Menos de 5 años	2	5.9%
De 5 a 10 años	4	11.8%
De 11 a 20 años	10	29.4%
De 21 a 30 años	11	32.4%
Más de 30 años	7	20.6%
Total	34	100.0%

4.1.1.3 Título de mayor jerarquía que ostenta el docente

En la tabla 5 se observa la distribución de la muestra en relación al título de mayor jerarquía que ostenta el profesor de la unidad educativa, la cual arroja un dato preocupante, puesto que solo el 29,4% de la planta docente posee título de Maestría, un dato que se debería incrementar con la finalidad de mejorar el perfil profesional del profesorado. Además, existe un docente que señala tener título de Doctor, un dato que no se puede asegurar que corresponda al título de PhD.

Tabla 5*Descriptivos básicos de la variable título de mayor jerarquía que ostenta*

TÍTULO DE MAYOR JERARQUIA QUE OSTENTA	Frecuencia	%
Pregrado	8	23,5%
Especialidad	13	38,2%
Diplomado	2	5,9%
Maestría	10	29,4%
Doctorado	1	2,9%
Total	34	100,0%

4.1.1.4 Nivel de estudio en el que labora

De acuerdo al Ministerio de Educación del Ecuador, existen tres niveles de educación antes de ingresar a la universidad. En este sentido, la Unidad Educativa del Milenio Penipe, según la distribución que se muestra en la tabla 6, el 50% del profesorado se encuentran en el nivel de Educación General Básica, siendo el nivel de Educación Inicial el que cuenta con la menor cantidad de docentes.

Tabla 6

Descriptivos básicos de la variable nivel de estudio en el que labora

NIVEL DE ESTUDIO EN EL QUE LABORA	Frecuencia	%
Educación Inicial	4	11,8%
Educación General Básica	17	50,0%
Bachillerato	13	38,2%
Total	34	100,0%

4.1.2 Competencias TIC acorde al uso del computador y las aplicaciones informáticas

El diagnóstico de las competencias TIC en el profesorado, se determinó en la dimensión tecnológica como se indicó en el marco teórico, la cual depende en gran medida de las destrezas que tenga el docente en relación al manejo de la computadora y la utilización de los programas informáticos, como el trabajo con archivos y carpetas, instalación de software, manejo de procesadores de textos, hojas de cálculo, base de datos, editores de página web, uso de software libre, programas de autor, pizarras digitales, edición de imágenes, video y aplicaciones multimedia, con la finalidad de aprovechar dichos recursos y así mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En ese sentido, el cuestionario aplicado a los profesores de la Unidad Educativa inmersa en el estudio, contenía 13 ítems relacionados al uso del computador y aplicaciones informáticas, los cuales estuvieron organizados a través de una escala tipo Likert de 1 a 5 (Nada=1, Poco=2, Regular=3, Bastante=4, Mucha=5).

Los resultados a destacar están relacionados a los ítems 1 y 4 (tabla 7), los cuales indican valores superiores al 55% entre las opciones Bastante y Mucha, datos que demuestran las destrezas del profesorado para trabajar con archivos y carpetas, además de utilizar las presentaciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, los ítems 7, 9 y 12 presentan datos preocupantes, ya que los valores superan el 40% entre las opciones Nada y Poca, lo cual demuestra que el profesorado no considera los editores de página Web, programas de autor y editores de video, para su práctica

docente, a pesar de ser herramientas que pueden apoyar la integración de estrategias didácticas como la gamificación, el aula invertida y la Webquest.

Tabla 7

Competencias TIC acorde al uso del computador y las aplicaciones informáticas

ITEMS	Nada	Poca	Regular	Bastante	Mucha
1.- Trabajo con archivos y carpetas	3%	6%	21%	32%	38%
2.- Instalar Software	21%	18%	44%	9%	9%
3.- Procesadores de Texto	12%	15%	38%	15%	21%
4.- Presentaciones	3%	9%	29%	32%	26%
5.- Hoja de cálculo	6%	18%	38%	15%	24%
6.- Base de Datos	6%	32%	35%	18%	9%
7.- Editores de páginas Web	26%	18%	26%	21%	9%
8.- Uso de software libre	12%	18%	32%	21%	18%
9.- Programas de autor (Clic)	29%	21%	35%	6%	9%
10.- Pizarra Digital	12%	21%	35%	15%	18%
11.- Edición de Imagen	15%	21%	26%	18%	21%
12.- Edición de Video	18%	26%	26%	15%	15%
13.- Aplicaciones Multimedia	12%	24%	26%	21%	18%

4.1.3 Competencias TIC acorde a la formación en el uso de internet

Las competencias TIC también dependen en gran medida de la formación del profesorado para el uso del Internet, para lo cual se incorporaron 7 ítems con una escala Likert de 1 a 5 (Nada=1, Poco=2, Regular=3, Bastante=4, Mucha=5), que permitieron determinar necesidades de formación en el ámbito del acceso y uso adecuado de la información.

Los resultados a destacar están relacionados con los ítems 17,19 y 20 (tabla 8), los cuales muestran porcentajes mayores o iguales al 65% entre las opciones Bastante y Mucha. Estos datos indican que el profesorado utiliza el correo electrónico, las plataformas virtuales, y los recursos y proyectos colaborativos para su práctica docente, situación que puede ser beneficiosa para interactuar con los estudiantes.

Sin embargo, un dato a considerar para futuros procesos de formación en la planta docente de la unidad educativa sujeto del estudio, es el obtenido en el ítem 16, puesto que el 27% ha elegido entre las opciones Nada y Poco (tabla 8) sobre el nivel de conocimiento del proceso de Búsqueda avanzada de información, una competencia muy necesaria en la sociedad actual para todos los ámbitos, y sobre todo para el educativo que se requiere de personal constantemente actualizado.

Tabla 8

Competencias TIC acorde a la formación en el uso de internet

ITEMS	Nada	Poca	Regular	Bastante	Mucha
14. Navegación en páginas web	0%	6%	35%	26%	32%
15. Utilización de buscadores	3%	9%	29%	35%	24%
16. Búsqueda avanzada	6%	21%	24%	29%	21%
17. Correo electrónico	0%	6%	21%	35%	38%
18. Foros de discusión chats, Messenger	6%	12%	24%	26%	32%
19. Plataformas virtuales	3%	9%	21%	44%	24%
20. Recursos y proyectos colaborativos de profesores de interés en su área	3%	12%	21%	47%	18%

4.2 Discusión.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, puede ser un aporte importante para las autoridades de la unidad educativa inmersa en el estudio, puesto que permitió identificar necesidades de formación del personal docente para evitar la infrautilización de los recursos institucionales.

En ese sentido, en lo que se refiere a las competencias TIC relacionadas al uso del computador y aplicaciones informáticas, los profesores de la Unidad Educativa Milenio

Penipe otorgan gran importancia al manejo de archivos y carpetas, además del uso de presentaciones para la exposición de sus clases. Estos resultados obtenidos son beneficiosos para el normal desarrollo de la práctica docente, no obstante, no coinciden con el trabajo de Oviedo Parra & Neira Ibañez, (2020), quienes indican que los profesores tienen dificultades en la recuperación de archivos.

No obstante, el profesorado de la unidad educativa mostró porcentajes considerables (>40%) entre las opciones Nada y Poco, en relación a las competencias para instalar software, edición de video y uso de aplicaciones multimedia en su práctica docente, datos que se debe tener en cuenta para futuros procesos de formación, por cuanto es necesario para integrarlos en estrategias innovadoras como el aula invertida y la gamificación como indican Herrera Barrera (2021) y Peñafiel Salas (2020).

En cuanto a las competencias TIC relacionadas al uso de Internet, el profesorado muestra un porcentaje aceptable de docentes (>50) entre las opciones Bastante y Mucho, en referencia a la navegación web, utilización de buscadores, búsqueda avanzada y foros de discusión, situación que debe considerar la institución para fortalecer estas competencias, y de esa manera aprovechar adecuadamente los ambientes virtuales en el proceso de enseñanza- aprendizaje como indican Fuentes et al., (2019) y Oviedo Parra & Neira Ibañez, (2020).

Por otra parte, el profesorado manifiesta utilizar entre Bastante y Mucho (>60%) las plataformas virtuales, el correo electrónico, y recursos y proyectos colaborativos, un dato que se corrobora con el trabajo de Anaya Orozco & Mulford Ortega (2021), evidenciándose con ello, la posible influencia que generó la pandemia del COVID-19 para el uso de dichos recursos.

Sin embargo, otra competencia TIC que consideran muy importante para el desarrollo de la enseñanza innovadora por parte de los docentes el uso de Internet en relación al manejo de páginas web tienen manejo regular, es decir ya sea por el espacio, uso y condiciones de medios tecnológicos de la institución, la falta de capacitación, el miedo al cambio a las nuevas tecnologías, sin embargo, muchos profesores no tienen un manejo adecuado de las TIC para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, en base al manejo de entornos virtuales y foros poseen buenas competencias, esto concuerda con el trabajo hecho por Díaz Cuellar et al., (2020), que además indica que el aspecto más relevante de esta investigación el miedo al cambio a adquirir nuevas competencias digitales, a la capacidad de adaptarse y la resiliencia que muestran los profesores.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo conocer las competencias TIC del profesorado de la “Unidad Educativa del Milenio Penipe para definir necesidades de formación.

Para su cumplimiento, se realizó en primera instancia el estado de la cuestión sobre el objeto de estudio y así conocer la realidad en otros contextos, además de determinar y adaptar el instrumento para recoger los datos, y así poder identificar las competencias TIC de los profesores de la institución.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede considerar que el profesorado de la Unidad Educativa posee un nivel de competencias TIC regular en relación al uso del computador y aplicaciones informáticas, por cuanto, solo los ítems correspondientes al trabajo con archivos, carpetas y presentaciones superan el 50% entre las opciones Bastante y Mucho. Por consiguiente, el profesorado requiere de procesos de formación en temas como la integración de programas de autor, editores de páginas web y video, aplicaciones multimedia, uso adecuado de la pizarra digital, con el propósito de innovar los entornos educativos a través de estrategias activas como el aula invertida, la gamificación, entre otras.

En cuanto a las competencias del profesorado relacionadas al uso adecuado de la Internet, se pudo determinar que, en todos los ítems considerados para el estudio, superan el 50% entre las opciones Bastante y Mucho, lo cual significa que la planta docente aprovecha los servicios que ofrece este recurso para integrar en su práctica profesional. Sin embargo, un 27% de docentes eligieron entre las opciones Nada y Poco en el ítem referente a la Búsqueda avanzada, un dato que puede ser tomado cuenta como una necesidad de formación, con la finalidad de promover las competencias informacionales de sus profesores.

5.2. Recomendaciones

Que los profesores de la Unidad Educativa del Milenio Penipe fortalezcan su formación continua en manejo de herramientas TIC como una estrategia para innovar nuevos modelos pedagógicos y así incrementar sus Competencias Digitales, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Que la Unidad Educativa del Milenio Penipe realice procesos continuos de capacitación sobre las TIC en la educación, para evitar la infrautilización de los recursos que dispone la institución y así promover una práctica innovadora en beneficio de los estudiantes.

Que se proponga un proyecto de investigación sobre el análisis del trabajo colaborativo a través de herramientas TIC en el profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe.

Que la Unidad Educativa del Milenio Penipe provea los recursos tecnológicos necesarios y se implementen nuevas plataformas interactivas, y de esa manera los profesores puedan impartir sus cátedras con herramientas digitales actualizadas para lograr mejores resultados en los procesos educativos.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Fuerte, J. M. (2020). *Las TIC en la enseñanza de la historia: ventajas y limitaciones de su aplicación en educación secundaria en México*. [Tesis de maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia]. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/2861/II-H-M-2020-0187.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anaya Orozco, E. Z., & Mulford Ortega, A. J. (2021). *Competencias digitales: una necesidad en el docente de hoy* [Master's thesis, Corporación Universidad de la Costa, Baranquilla].

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8164/COMPETENCIAS DIGITALES. UNA NECESIDAD EN EL DOCENTE DE HOY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica* (C. A. EDITORIAL EPISTEME (ed.); 6ta.).

Astudillo Castro, M. E., Cotto Pinto, B. R., Briones Arboleda, M. J., & Anchundia, Z. (2018). Aplicación de las Tic como herramienta de aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 2, 585–598. <https://recimundo.com/index.php/es/article/download/247/html?inline=1#:~:text=La importancia de las TIC,y estudiante profesor%2C logrando un>

Avendaño Paredes, J. I. (2017). *Análisis del uso de la red social facebook desde una perspectiva de identidad cultural en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa del Milenio Penipe en el periodo noviembre 2016-febrero 2017* [Tesis de Licenciatura, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, Riobamba]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3848/1/UNACH-EC-FCP-COM-SOC-2017-0021.pdf>

Bermúdez, N., & Pérez, R. (2019). IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC PARA CONTRIBUIR EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CUNDINAMARCA. *Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 6(2), 81–92. <https://journals.gkacademics.com/revEDUTECH/article/view/2307>

Boada, A., & Mayorca, R. (2019). Importancia de la participación activa de estudiantes virtuales a través de los foros debates en plataformas digitales. [Conferencia] *VI Simposio Nacional de Formación Con Calidad y Pertinencia*, 3 (2), 2–18. https://www.researchgate.net/publication/348275435_Importancia_de_la_Participacion_de_Estudiantes_Virtuales_a_traves_de_los_Foros_-_Debates_en_Plataformas_Digitales

Cepeda, M. P., & García Paredes, M. L. (2020). competencias TIC en docentes de un Programa de Ciencias de la Salud de Bogotá. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, Núm. 73, 77–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1607>

- Cortez Espinoza, M. A. (2021). *Competencia en el manejo de entornos virtuales y desempeño docente en un Instituto Superior Pedagógico de Ica, 2020* [[tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58056/Cortez_EMA-SD.pdf?sequence=1
- Díaz Cuellar, F. E., Castro Gutiérrez, E., Torres Cancino, I., Castro Alonso, M., & González Flores, G. (2020). Diagnóstico del uso de las TIC's como recurso de aprendizaje de los estudiantes de Pregrado en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 42, 2314–2327. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3698>
- EL TELEGRAFO. (2017). *La mayor parte de docentes en el país tiene de 35 a 44 años de edad*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/la-mayor-parte-de-docentes-en-el-pais-tiene-de-35-a-44-anos-de-edad>
- Freire Espinoza, E. E., Martínez, M. J., Jaramillo, J. C., & Encalada, R. P. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *REVISTA METROPOLITANA DE CIENCIAS APLICADAS*, 1, 8–14. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 17, 15–32. <https://www.redalyc.org/journal/551/55166902002/55166902002.pdf>
- Gómez Rodríguez, D. M. (2016). La innovación educativa basada en la tecnología. *Revista Multi-Ensayos*, 2(4), 102–106.
- Gómez Valderrama, C., Prada Nuñez, R., & Hernández Suárez, C. A. (2020). La zona de posibilidades en el proceso de aprendencia del residente digital: un análisis cualitativo en la red de experiencias matemáticas de Norte de Santander. *Educación y Humanismo*, 22, 1–19. [https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/1327/La zona de posibilidades en el proceso de aprendencia del residente digital un análisis cualitativo en la red de experiencias matemáticas de Norte de Santander.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/1327/La%20zona%20de%20posibilidades%20en%20el%20proceso%20de%20aprendencia%20del%20residente%20digital%20un%20análisis%20cualitativo%20en%20la%20red%20de%20experiencias%20matemáticas%20de%20Norte%20de%20Santander.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Granda Asencio, L. Y., Espinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 7–22. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/886%0D>
- Hernández, N., & De la Rosa, B. (2021). Talleres de alfabetización digital surgidos a partir del programa UNAMITA ¡Ciérrale a la brecha digital! *South Florida Journal of Development*, 2(2), 2749–2758. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-128>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Luis, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (McGRAW-HILL (ed.)).

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta* (Primera). Mc Graw Hill Interamericana Editores.

Herrera Barrera, J. H. (2021). *Herramientas colaborativas aplicadas al desarrollo de competencias digitales docentes* [Tesis de Maestría, UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, Ibarra]. http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11845/2/PG_973_TRABAJO_GRADO.pdf

Jaimez Gonzalez, R. (2019). Evaluación de recursos didácticos en línea para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de la programación web con JavaScript y Java Server Pages. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 3, 1–9. <https://doi.org/10.37191/0033-2909.I26.1.78>

Jerez Enriquez, S. (2019). *CAPACITACIÓN EN EL USO DE LA PIZARRA DIGITAL PARA LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA* [[Tesis de Maestría, Universidad Israel]]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2008>

Laiton Zarate, E. V., Gómez Ardila, S. E., Sarmiento Porras, R. E., & Mejía Corredor, C. (2017). Competencia de Prácticas Inclusivas: Las TIC y la Educación inclusiva en el desarrollo profesional docente. *Sophia*, 13(2), 82–95. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.502>

López, V., Grimalt-Álvaro, C., & Couso, D. (2018). ¿Cómo ayuda la Pizarra Digital Interactiva (PDI) a la hora de promover prácticas de indagación y modelización en el aula de ciencias? *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias.*, 15(3), 1–15. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3302

Macías Arias, E. J., López Pinargote, J. A., Ramos León, G. T., & Lozada Armendáriz, F. E. (2020). Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: el manejo de plataformas online en el contexto académico. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales.*, 5(3), 62. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i3.2603>

Mañas Pérez, A., & Roig-Vila, R. (2019). Las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Humanitats*, 45, 75–86. <https://core.ac.uk/download/pdf/162130302.pdf>

Martínez, S. (2021). *IMPACTO DEL USO DE LA PLATAFORMA MOODLE EN LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE LOS DOCENTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO SAN JUDAS TADEO*. [[Tesis de MAestría, Universidad Católica sede Santo Domingo]]. https://www.academia.edu/49155260/Impacto_competencias_tecnológicas_usuarios_Moodle

Medina Ramirez, Y. (2019). *DISEÑO DE UN TALLER BASADO EN UN PROCESADOR DETEXTOS PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN LENGUA*

ESCRITA DE NIÑOS DE PRIMARIA (Issue 002764) [[Tesis de Maestría, Universidad Autónoma del estado de Morelos]]. <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/465>

Melendez, C., & Flores, E. (2022). *Foros virtuales como herramientas motivacionales para construir aprendizajes significativos en tiempos de covid 19* *Virtual*. 6, 3419–3437. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2474>

MEN. (2013). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. In *Imprenta Nacional* (Primera). <https://doi.org/10.4992/jjpsy.82.9>

Mercedes Estrada, J., & Bannasar García, M. I. (2021). Formación educativa en y desde las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en educación secundaria: el reto de hoy. *Revista Educación*, 45(2), 491–505. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442021000200491&script=sci_arttext

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2017). *Ministerio de Educación refleja indicadores positivos en equidad de género*. <https://educacion.gob.ec/ministerio-de-educacion-refleja-indicadores-positivos-en-equidad-de-genero/>

Molina Salazar, R. Y., & López Morales, A. R. (2021). *El uso de las TICs como medio de reactivación económica en las MiPymes de alojamiento del cantón Guayaquil para tiempos post-COVID*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Santiago de Guayaquil, Guayaquil]. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/17354/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-594.pdf>

Mosquera Márquez, M. L. (2019). *Competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa Fiscal “José Mejía Lequerica” Guayaquil, 2019* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Piura]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52440/Mosquera_MML-SD.pdf?sequence=1

Orellano, N., Vargas, C., & Hernandez, H. (2018). Impacto de las TIC en la resolución de conflictos en materia de educación. *Revista Ingeniería, Desarrollo e Innovación*, 1, 10–21. https://core.ac.uk/display/268097508?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1

Orjuela, V. (2019). *EL CORREO ELECTRONICO COMO MEDIO DE NOTIFICACION EN LA GESTIÓN DEL ESTADO COLOMBIANO. VICTORIA* [[Tesis de MAestría, Colombia]]. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT_Globalization_Report_2018.pdf http://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India_globalisation%2C_society_and_inequalities%28lsero%29.pdf <https://www.quora.com/What-is-the>

Oviedo Parra, M. I., & Neira Ibañez, C. A. (2020). *Implementación de una estrategia de capacitación en Competencias TIC dirigida a los docentes del Área de Humanidades de la sede Central de la Institución Educativa Técnico Industrial “Julio Flórez” de*

Chiquinquirá, Boyacá [Tesis de licenciatura, UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, Boyacá]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29150/2020mauraoviedo.pdf?sequence=1>

Peñañiel Salas, J. M. (2020). *Incidencia del uso de tecnologías en el empoderamiento profesional docente de la Unidad Educativa General George Smith Patton – Ecuador, 2020* [[Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61846>

Pérez Muñoz, E., & Delgado Cubo, S. (2019). COMPETENCIA DIGITAL, FORMACIÓN Y ACTITUD DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN ESPECIAL HACIA LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC). *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 23, 1–33. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/189584/Competencia.pdf?sequence=1>

Pincay, L. (2021). *Competencias tecnológicas para la evaluación de los aprendizajes en la Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Fiscal Luis Fernando Vivero, distrito 10 zona 8 de la parroquia Posorja, año 2020* [Master's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6706>

Raviolo, A. (2001). Uso de Hojas de Cálculo en la Enseñanza de las Ciencias. *Red de Repositorios Latinoamericanos*, 10, 505–514. <http://files/1071/Raviolo - Uso de Hojas de Cálculo en la Enseñanza de las Cie.pdf>

Rizzo, F., & Pérez, A. (2018). Importancia del uso de las Tics en los docentes. *Repositirios Latinoamericanos*, 23, 1–6. <https://repositorioslatihttps://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/444504>

Rochina Rochina, C. G. (2021). *DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA REDUCIR LOS CIBERATAQUES ORIGINADOS A TRAVÉS DE CORREO ELECTRÓNICO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FILTROS Y REGLAS SOBRE UN GATEWAY* [[Tesis de Maestría, ESPOCH]]. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14677>

Sandí Delgado, J. C., & Sanz, C. V. (2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas en el profesorado en Iberoamérica. *EduTec*, Núm. 66, 93–121. <https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1225>

Tandazo, E., & Durán, J. (2018). *Estudio del rendimiento de una base de datos columnar en el análisis de datos* (Issue 2) [[Tesis Pregrado, Universidad Central del Ecuador]]. <http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/15932/1/T-UCE-0011-ICF-019.pdf>

Tejedor Tejedor, F. J., & Muñoz Valcárcel, A. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 125–147.

https://www.researchgate.net/publication/44204816_Evaluacion_de_procesos_de_innovacion_escolar_basados_en_el_uso_de_las_TIC_desarrollados_en_la_Comunidad_de_Castilla_y_Leon

UBICA ECUADOR. (n.d.). *UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO PENIPE*.
<https://www.ubica.ec//info/UNIDAD-EDUCATIVA-DEL-MILENIO-PENIPE>

UNESCO. (2008). *Estándares tic par a la formación inicial docente*. Comporación de Las Naciones Unidas.
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2132/mono-956.pdf?sequence=1>

Villota García, S. C., Zamora López, G. G., & Vargas Llanga, E. F. (2019). USO DEL INTERNET COMO BASE PARA EL APRENDIZAJE. *Atlante*.
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>

Vinueza, L. (2021). *Competencias digitales y desarrollo profesional docente en la escuela Martha Bucaram de Roldós, Guayaquil, Ecuador, 2020* [Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61610/Vinueza_ZLA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

- **Anexo 1. Cuestionario aplicado al profesorado de la Unidad Educativa**

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc48nBcRp8DHqYqvSbSjL-9fK0wueaqFirZaanS6-mk9_tOqg/closedform

CUESTIONARIO SOBRE LAS COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO

El propósito de este cuestionario es el de conocer las competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe. Los datos que se recoja con este instrumento tendrán un fin investigativo en el marco del trabajo de Titulación que se esta desarrollando dentro de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Informática.

El cuestionario es totalmente anónimo y consta de 20 preguntas. El tiempo que tardara en contestar todos los ítems será, de máximo 15 minutos, por lo que le solicito de la manera más comedia leer cuidadosamente y responder con total sinceridad. Su opinión es importante.

Gracias por su colaboración

*Obligatorio

DATOS GENERALES

1. GÉNERO *

Marca solo un óvalo.

- Masculino
 Femenino
 Otro

2. EDAD *

3. EXPERIENCIA COMO PROFESOR (A) *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 5 años
- De 5 a 10 años
- De 11 a 20 años
- De 21 a 30 años
- Más de 30 años

4. TITULO DE MAYOR JERARQUIA QUE OSTENTA *

Marca solo un óvalo.

- Grado
- Diplomado
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado

5. NIVEL DE ESTUDIO EN EL QUE LABORA *

Marca solo un óvalo.

- Educación Inicial
- Educación General Básica
- Bachillerato

FORMACIÓN EN EL MANEJO
DEL COMPUTADOR Y
APLICACIONES
INFORMÁTICAS

Marque con una cruz en la casilla
correspondiente y teniendo en cuenta los
siguientes instrucciones:

i. NIVEL *

Marca solo un óvalo por fila.

	NADA	POCA	REGULAR	BASTANTE	MUCHA
1. Trabajo con archivos y carpetas (crear, copiar, mover, guardar, eliminar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Instalar software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Procesadores de textos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Presentaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Hoja de cálculo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Bases de datos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Editores de páginas web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Uso de software libre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Programas de autor (jclíc...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Pizarra digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Edición de imagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Edición de vídeo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Aplicaciones multimedia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FORMACIÓN EN
EL USO DE
INTERNET:

Marque con una cruz en la casilla correspondiente y
teniendo en cuenta los siguientes instrucciones:

7. NIVEL *

Marca solo un óvalo por fila.

	NADA	POCA	REGULAR	BASTANTE	MUCHA
14. Navegación en páginas web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Utilización de buscadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Búsqueda avanzada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Correo electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Foros de discusión chats, Messenger, listas de distribución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Plataformas virtuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Recursos y proyectos colaborativos de profesores de interés en su área	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- **Anexo 2. Oficio en el cual se solicita la aplicación del instrumento**

Riobamba, 27 de enero de 2022

Master
Luis Zambrano
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO PENIPE
Presente

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, y a la vez el deseo de éxito en las funciones a Ud. Encomendadas y al mismo tiempo permitanos exponer lo siguiente:

Yo, **RONALD STALIN TENELEMA GUANOLUIZA** con CC. **0604500330** estudiantes de Octavo Semestre de la **Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Informática**, le solicitamos de la manera más comedida, se sirva autorizarnos para aplicar un cuestionario online al profesorado de la Unidad Educativa del Milenio "Penipe" del cantón Penipe.

La razón de la solicitud es para desarrollar el trabajo de titulación denominado: "Competencias TIC del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe".

La aplicación del instrumento será de manera virtual, por lo que no se requiere autorización de acceso presencial.

Por la atención que dispense al presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,



Ronald Stalin Tenelema Guanoluiza

ESTUDIANTE UNACH

ronald.tenelema@unach.edu.ec

Tlf: 0983587123

Recibido
27-01-2022

RECTOR
Autorizado

