

**El uso de las Tecnologías de la información y la comunicación en la educación básica**

The use of information and communication technologies in basic education

**Artículo de investigación**

AUTOR (A):

María Castillo Perea<sup>1</sup> Docente de Ciencias naturalesCorreo : [maryart\\_1726@hotmail.es](mailto:maryart_1726@hotmail.es)Orcid: [https://orcid.org/0000\\_0001\\_6002\\_6956](https://orcid.org/0000_0001_6002_6956)

Unidad Educativa Freirestable - Cantón General Villamil Playas/ Ecuador

*Recibido: 13 de junio de 2022**Aprobado: 6 de agosto de 2022**Publicado: 18 de septiembre de 2022***Resumen**

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la Educación Básica tiene un papel importante en la presente era, donde los procesos de enseñanza y aprendizaje están cambiando constantemente. Frente a esto es necesario que el eje central de los procesos formación académica tengan una adecuada preparación para afrontar los diferentes escenarios surgentes. Ante esto el presente trabajo tiene como objetivo analizar el nivel de conocimiento y aplicación de las TIC de los docentes de una unidad educativa básica del Cantón General Villamil Playas de la Provincia del Guayas en Ecuador. La metodología de investigación fue de carácter básico, de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, de diseño no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 16 docentes a quienes se les aplicó una encuesta dirigida a evaluar las habilidades en el manejo de las TIC y su aplicación en el ámbito profesional. Los resultados evidenciaron que el nivel de conocimiento de las TIC en los docentes es bueno teniendo una predisposición para insertarlas en sus procesos de enseñanza.

**Palabras clave:** aplicación de telecomunicaciones, conocimiento, tecnología de la comunicación

<sup>1</sup> Licenciada en Educación, especialista en el área de las Ciencias naturales con más de 10 años de experiencia en el área y etapa académica.



## Abstract

The use of information and communication technologies (ICT) in Basic Education has an important role in the present era, where teaching and learning processes are constantly changing. Front to this, it is necessary that the central axis of the academic training processes have adequate preparation to face the different emerging scenarios. The present work has like objective to analyze the level of knowledge and application of ICT of teachers of a basic educational unit of the Canton General Villamil Playas of the Province of Guayas in Ecuador. The research methodology was basic, quantitative approach, descriptive type, non-experimental design and cross-sectional. The population was made up of 16 teachers to whom a survey was applied aimed at evaluating the skills in the management of ICT and its application in the professional field. The results showed that the level of knowledge of ICT in teachers is good, having a predisposition to insert them in their teaching processes.

*Keywords:* telecommunications application, knowledge, communication technology

## Introducción

La educación para la formación del ser humano como persona de bien y funcional para la sociedad, ha venido teniendo un constante cambio a lo largo del tiempo. De acuerdo a las características y necesidades de las sociedades se han establecido diferentes conceptos, modelos, teorías, métodos y prácticas para la enseñanza, logrando que, en cada uno de ellos, las personas adquieran los conocimientos anhelados para poder desenvolverse en su vida diaria en especial en el aspecto profesional.

En el presente siglo la educación se encuentra en un cambio constante de la mano de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Esto conlleva a que toda unidad educativa, así como los docentes busquen el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza para aprovechar el cambio de todos los elementos de su entorno con la finalidad de conseguir que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo. Navarrete y Mendieta (2018), indican que la presencia de las TIC obliga a la educación a cambiar desde sus bases para asegurar que sus estudiantes logren adquirir una formación integral. La importancia de la combinación de ambos factores, se dirige a tener como resultados competentes donde los estudiantes deben desarrollar la habilidad de aprender, a hacer, vivir y a convivir.

Para lograr obtener los resultados deseados en la educación de los alumnos aplicando métodos



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

innovadores desarrollados junto con las TIC, es importante que los docentes tengan el nivel de conocimiento y la experiencia adecuada en la aplicación de este tipo de estrategias académicas. Es en este aspecto donde surge el problema debido a que los catedráticos a pesar de tener una buena disposición para aplicar las TIC en sus clases, presentan vacíos sobre el conocimiento y aplicación de esta modalidad de educación.

Llamas & Macías (2016) menciona que los docentes de educación básica no han desarrollado de forma completa sus habilidades en cuanto al manejo de las TIC, lo que ocasiona que los métodos de enseñanza y aprendizaje sean insuficientes e informales para contribuir a la formación académica de los estudiantes. En este mismo sentido Martínez (2018) manifiesta que los diferentes problemas relacionados con los docentes y el bajo manejo de las TICs en clases, permite que surjan diferentes inconvenientes como estrés, inseguridad y baja motivación junto con otros factores como la edad y la resistencia al cambio, tienen un impacto negativo en la calidad de la educación. Sumado a esto, Tarango y García (2021) indican que los docentes de educación básica muestran una alta preferencia por los métodos tradicionales de educación que se desarrollan dentro del aula, observando las TIC como simples objetos de almacenamiento y procesamiento de información que ayuda a obtener documentos digitales. Esto es el resultado de un bajo desarrollo cognitivo, siguiendo afectando a la formación de los estudiantes en relación con las demandas actuales del conocimiento.

Ante toda esta situación la presente investigación tiene como objetivo analizar el nivel de conocimiento y aplicación de las TIC de los docentes de una unidad educativa básica del Cantón General Villamil Playas de la Provincia del Guayas en Ecuador, esto permitirá obtener información de cuál es la realidad en relación de la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza, identificando los principales factores que impiden que los métodos pedagógicos se innoven.

### **Desarrollo**

La educación es un proceso complejo que utiliza diferentes métodos y herramientas para lograr cumplir con sus objetivos en la formación de los estudiantes. Los métodos de trabajo se realizan en función de las necesidades de cada asignatura. Sin embargo en el siglo XXI no se puede dejar pasar por alto los avances tecnológicos y la influencia que estos tienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La aplicación de las TIC en la educación están mediadas por las políticas educativas, estrategias y recursos



que son establecidos por los entes reguladores de la oferta académica en un determinado país (Sánchez & Rodríguez, 2022). Desde el análisis del centro de la educación, se considera a los educadores como los principales responsables de realizar esta labor, viéndose en la obligación de innovar constantemente sus métodos pedagógicos. Frente a esto las TIC le brindan una gran oportunidad para volver las clases de una forma dinámica e interesante, dejando atrás los métodos tradicionales que se enfocan en el aprendizaje pasivo (Ruz, 2021).

El uso de las TIC permiten tener un gran alcance de información para la enseñanza, así como una serie de herramientas y aplicaciones digitales. Sin embargo, no es suficiente proveer de todos estos recursos tecnológicos a los docentes, si estos no saben como vincularlos con los procesos de enseñanza. Gómez, Ruiz, & Ortega (2019) mencionan que la presencia de las TIC no produce conocimiento por sí solas. Para lograr que la implementación de estas herramientas tenga un aporte significativo, se deben crear planes de trabajo pedagógicos innovadores. Por lo cual es necesario que los docentes se instruyan lo suficiente en tecnologías del aprendizaje y conocimientos. Esto logrará que los docentes logren una formación innovadora utilizando las TIC dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje dirigido hacia el constructivismo logrando aprendizaje de calidad.

Hun, Shimizu, & Kao (2020) señalan que la aplicación de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje depende totalmente de las actitudes, aptitudes y predisposiciones de los docentes por innovar sus métodos de enseñanza. Es fundamental que, para lograr inmersión de las TIC en la pedagogía, los docentes muestren una actitud positiva hacia el cambio, siendo este el factor de mayor importancia sobre otras dimensiones como el sexo, edad o creencias. Sin embargo, los autores recalcan que para lograr este importante cambio primero se deben realizar capacitaciones a los educadores y aumentar la experiencia en este aspecto, con la finalidad de familiarizarlos con el uso de las TIC en la educación para poder afrontar los cambios y satisfacer las necesidades de la formación académica del futuro.

Las aplicaciones de las TIC se suman para contrarrestar los métodos tradicionales de educación donde el aprendizaje pasivo genera que los alumnos sean receptores de información teniendo una participación limitada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El uso de las TIC en los métodos de enseñanza ayuda a que los estudiantes tengan un aprendizaje activo y logren el constructivismo, lo cual



les favorece a la formación del pensamiento y habilidades de los niños. La importancia de las TIC en este sentido recae en que ayuda a los alumnos a tener una participación activa obteniendo conocimientos y experiencias mediante la acción permitiéndoles tener un desarrollo cognitivo eficiente (Reyero, 2019).

Hlásná, Klímmová, & Poullová (2017) manifiestan que el uso de las TIC generan muchas ventajas en la educación básica debido a que le permite que el aprendizaje sea personalizado, centrándose en mayor proporción en los alumnos que en los docentes. Entre las principales novedades que caracteriza esta modalidad de formación se resalta la independencia que tienen los niños para seguir aprendiendo al experimentar nuevas experiencias colaborativas e interactivas que no necesariamente tienen lugar en los centros académicos. Las herramientas tecnológicas se acoplan a las necesidades que tienen los estudiantes permitiéndoles tener un aprendizaje actualizado mediante las diferentes actividades multimedia, esto le ayuda a realizar varias actividades empleando pensamientos críticos y creando una cultura consciente sobre el aprendizaje.

La investigación fue básica, se realizó bajo un enfoque cuantitativo debido a que se midieron las variables de forma numérica, presentando la información recolectada mediante gráficos estadísticos, se utilizó la investigación descriptiva para poder detallar el comportamiento del fenómeno, en este sentido, los resultados son descritos en su contexto natural, permitiendo identificar cuál es el nivel de conocimiento de los docentes frente al uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El diseño de la investigación es no experimental debido a que no se manipularon en ningún momento las variables, el estudio fue corte transversal, generando que la información se levante en un solo momento y lugar, para efecto de esto los instrumentos se aplicaron en una Escuela de Educación Básica ubicada en el Cantón General Villamil Playa en la calle de la Merced y calle 44 en el mes de junio del año 2022. Para la recolección de datos se tomó el instrumento utilizado por Guizado, Menacho, & Salvatierra (2019), el cual se encontraba validado bajo el juicio por expertos mediante el método Delphi. Dicho instrumento está dirigido a analizar la competencia digital y el desarrollo profesional frente al uso de las TIC en la educación. La población de estudio estuvo conformada por 16 docentes que laboran en dicha institución, dado que el tamaño de la población es muy pequeño se analizarán a todos los individuos para obtener datos de mayor validez.

Previo al levantamiento de la información se les comunicó a los participantes el objetivo de la

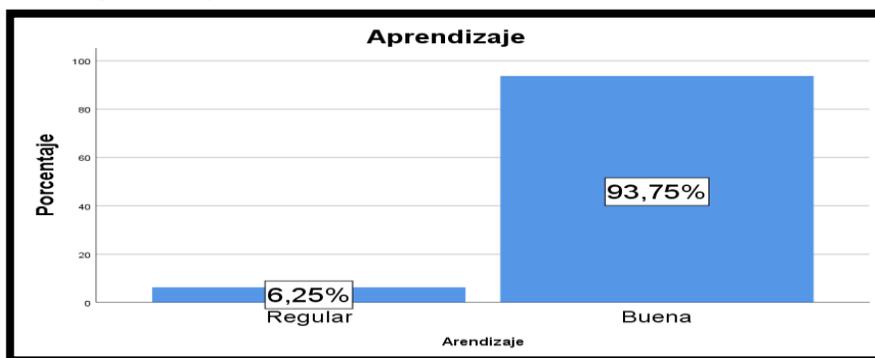


Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

investigación, indicando que la participación era totalmente voluntaria, donde a quienes decidían intervenir se le comunicaba que se mantendría en anonimato su colaboración. Para evitar la interrupción de sus actividades se aplicó la encuesta durante el momento de descanso y a la salida de la jornada laboral. La información recolectada fue analizada mediante el programa estadístico SPSS versión 25.

### Resultados: Análisis de las habilidades digitales de los docentes

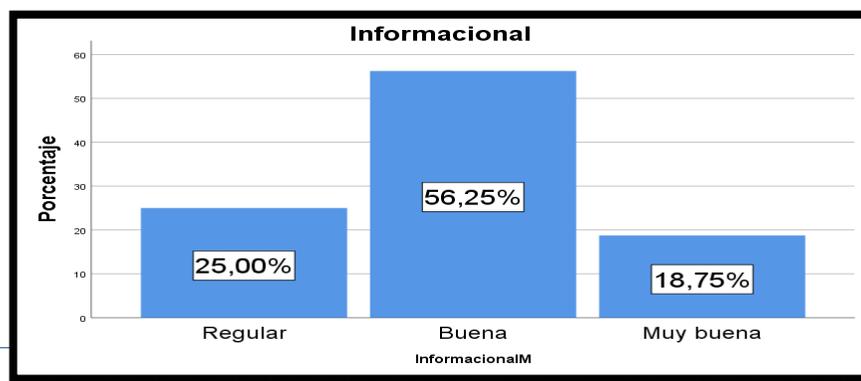
**Gráfico 1.** Dimensión aprendizaje



Nota: El gráfico muestra la evaluación de la dimensión aprendizaje.

La dimensión aprendizaje estaba dirigida analizar el comportamiento de los docentes en cuanto a la creación de texto, gráficos y sonidos en la computadora, usar frecuentemente la red, desarrollar proyectos y solucionar conflictos en este medio. Así como utilizar las herramientas tecnológicas para realizar sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta que las TIC puede ser un método pedagógico de innovación. La calificación a nivel general de profesores fue buena en un 93.75% y regular en un 6.25%.

**Gráfico 2.** Dimensión informacional

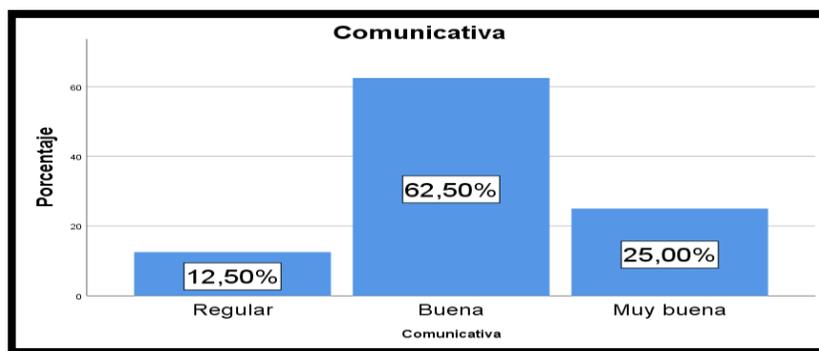


Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

Nota: El gráfico muestra la evaluación de la dimensión informativa.

Este aspecto evaluaba si los docentes tienen la capacidad de usar las TIC para acceder a información, recursos y servicios, usando diferentes fuentes de información acorde los formatos de los archivos multimedia. Se analiza si tienen los conocimientos para guardar y archivar información obtenida de la red, además de utilizar herramientas para realizar una buena gestión en ámbito digitales. Los resultados indican que el 56.25% de los catedráticos lo realiza de buena forma, 18.75 lo hace muy bien y el 25% lo hace regular.

**Gráfico 3.** Dimensión Comunicativa

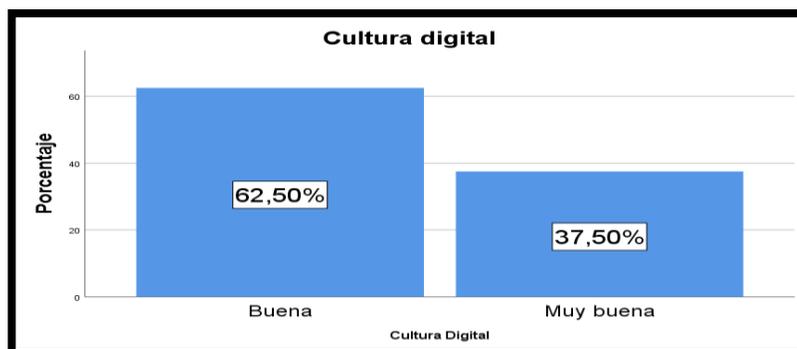


Nota: El gráfico muestra la evaluación de la dimensión comunicativa.

Esta dimensión analiza si los docentes utilizan las TIC para comunicarse y si verifica la información para satisfacer sus necesidades. Otros de los aspectos que se evalúa es la aplicación de las TIC para realizar tareas, proyectos educativos, así como la participación en entornos virtuales de aprendizaje. Los resultados de la población de estudio indica que el 62.50% lo realiza de buena forma, el 25% lo hace muy bien y el 12.50% lo hace de manera regular.



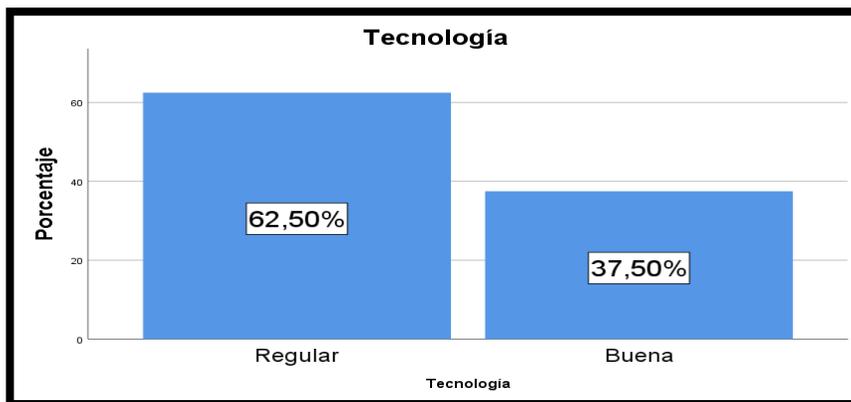
**Gráfico 4.** Cultura digital



Nota: El gráfico muestra la evaluación de la dimensión cultura digital.

La cultura digital analiza si los docentes contribuyen al aprendizaje mutuo mediante el uso de las TIC, respetando los derechos de las propiedades de los diferentes programas y las variedades del ámbito de propiedad de los contenidos digitales, impulsando el uso responsable del internet a la ciudadanía, realizando una reflexión sobre la dimensión social y cultural del conocimiento para beneficio de la población. El comportamiento frente a la cultura digital en un 62.50% es bueno, mientras que el 37.5% lo hace muy bien.

**Gráfico 5.** Tecnología



Nota: El gráfico muestra la evaluación de la dimensión tecnología.

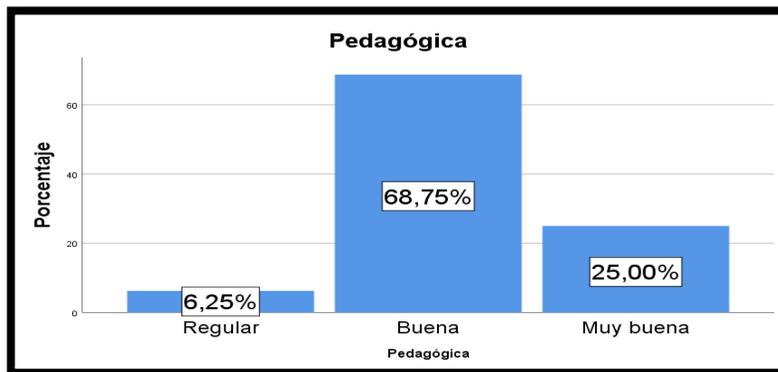


Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

La dimensión tecnológica evalúa si los docentes utilizan de forma eficiente los dispositivos electrónicos de las TIC, uso de funciones de navegación, aporte a la configuración del software de la institución educativa, manejo independiente de software y el cuidado de todos estos elementos usados regularmente en su vida cotidiana. Los resultados evidencian que el 62.50% lo hace de forma regular y el 37.5% lo hace bien.

**Uso de las TIC en el ámbito profesional**

**Gráfico 6.** Pedagogía



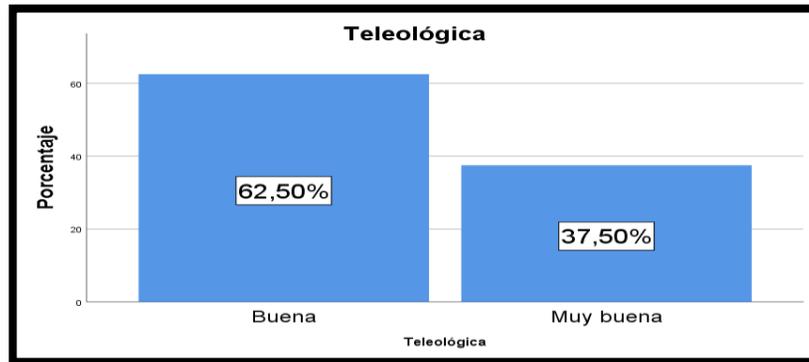
Nota: El gráfico muestra la evaluación de la dimensión

El análisis del aspecto pedagógico del uso de las TIC en educación, analiza si los docentes tienen como principio la capacitación constante para ayudar al desarrollo cognitivo y habilidades de los estudiantes. Otro aspecto que se evalúa es el trabajo en equipo para mejorar los niveles de aprovechamiento escolar para alcanzar las metas institucionales mediante la participación activa de los estudiantes. Los resultados evidencian que el 68.75% realiza la parte pedagógica de buena forma, el 25% lo hace muy bien y el 6.25% lo ejerce de forma regular.

**Gráfico 7.** Teología



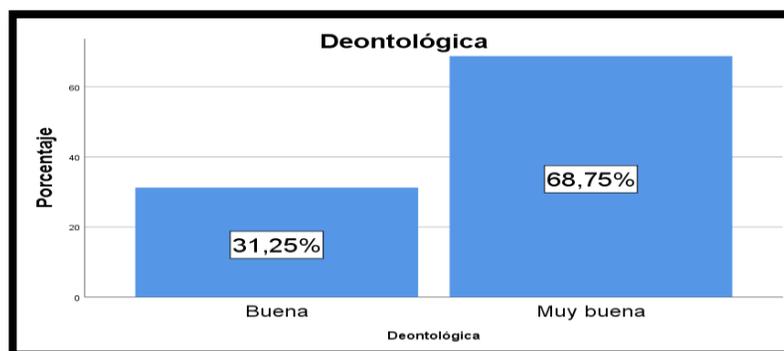
Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.



Nota el gráfico muestra la evaluación de la dimensión

La dimensión teológica dentro del uso de las TIC de los docentes se encamina a analizar si se tienen claro cuáles son los objetivos que se quieren lograr con la educación, interés en actualizaciones, participación en capacitaciones de las TIC para mejorar el desempeño con la finalidad de conseguir la visión de la institución educativa. Así como el incentivo del trabajo en equipo y desarrollo actitudinal de los estudiantes. Frente a esto los docentes en un 62.50% lo hacen bien mientras que el 37.50% se desempeña de mejor manera.

**Gráfico 8.** Deontológica



Nota el gráfico muestra la evaluación de la dimensión

La dimensión deontológica analiza si los docentes practican principios éticos para realizar un



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.

buen desempeño, promueven las buenas prácticas a estudiantes y colegas sobre el uso de las TIC. La participación de una sociedad justa y libre de usar las TIC, la demostración de conocimientos y aportes a la sociedad mediante la formación de estudiantes con actitud crítica y responsable. Esta muestra ser el punto más alto debido a que el 68.75% de los profesores lo hace muy bien mientras que el 31.25% lo hace bien.

El aprendizaje como una de las habilidades de los docentes en la presente investigación es calificada como muy buena con el 93.75% a nivel general. La dimensión informacional es calificada como buena con un 56.25%. La dimensión comunicativa es catalogada como buena con el 62.50%. La cultura digital se establece como buena con el 62.50%, mientras que la dimensión tecnológica es calificada como regular con el 62.50%. Esto evidencia que los docentes poseen varias habilidades para manejar las diferentes herramientas derivadas de las TIC, siendo capaces de introducirlas en su labor académica para mejorar sus procesos de enseñanza, sin embargo, poseen una debilidad en cuanto al manejo y configuración del software para crear aportaciones a los contenidos digitales de la unidad educativa. Estos hallazgos concuerdan con lo que establecen Gómez, Ruiz, & Orteg (2019), quienes afirman que la presencia de las TIC no genera conocimiento solo con poseerlas para lo cual es importante que los docentes se capaciten sobre el manejo y aplicación de esta importantes herramientas en la educación, estableciendo planes de trabajo que ayuden a fomentar el constructivismo de los estudiantes. En la evaluación de las TIC en el ámbito profesional, la dimensión pedagógica fue catalogada como buena con el 68.75%. lo cual evidencia una excelente predisposición de innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto es muy importante para el beneficio de la comunidad educativa, donde Hun, Shimizu, & Kao (2020) mencionan que la mejora de la enseñanza a mano de las TIC depende totalmente de una actitud positiva por parte del profesorado, por lo cual es importante una adecuada instrucción en la materia así como la recolección y compartimiento de experiencias para satisfacer las demandas de la educación del futuro.

La teología se calificó como buena con el 62.50%, mientras que la deontología fue calificada como muy buena con el 68.75%. Esto evidencia que los educadores tienen un alto compromiso con los estudiantes al participar en capacitaciones constantes y promover la participación activa de los estudiantes con la finalidad de aportar a la sociedad al tener como resultado final a personas con una



buena actitud crítica y responsable. Frente a esto Reyero (2019) manifiesta que el uso de las TIC combate contra los sistemas tradicionales de educación, cambiando el aprendizaje pasivo por el activo generando un desarrollo cognitivo adecuado.

### **Conclusiones**

La aplicación de la encuesta permitió establecer que los docentes de la Unidad de Educación Básica en análisis ubicada en el Cantón general Villamil Playas, tienen buenas habilidades para manejar las TIC dentro del ámbito personal como la iniciativa para introducirlas en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, se evidencia que tienen una deficiencia en cuanto al manejo del software para la creación de contenido educativo. En cuanto al uso de las TIC en el ámbito profesional se evidencia que lo realizan de buena forma al insertarlo dentro de sus pedagogías, motivar la participación activa de los estudiantes, seguir la misión y visión de la institución y aportar a la sociedad.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Abdullayev, A. (2020). System of information and communication technologies in the education. *Science and world*, 5(81), 19-20.
- Gómez, I., Ruiz, M., & Ortega, D. (2019). Digital Literacy of Teachers in Training: Moving from ICTs (Information and Communication Technologies) to LKTs (Learning and Knowledge Technologies). *Education sciences*, 9, 274.
- Guizado, F., Menacho, I., & Salvatierra, A. (2019). Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima-Perú. *Revista cuatrimestral de divulgación científica*, 6(1), 54-70.
- Hlásná, P., Klímmová, B., & Poulová, P. (2017). International Electronic Journal of Elementary Education, 9(3), 681-692, March 2017 ISSN: 1307-9298 Copyright © IEJEE www.iejee.com Use of Information and Communication Technologies in Primary Education –A Case Study of the Czech Republic. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(3), 681-692.
- Hun, R., Shimizu, K., & Kao, S. (2020). Cambodian Teacher Educators' Attitudes towards the Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education: Trends and Patterns. *Journal of International Development and Cooperation*, 27(1 & 2), 1-15.



- Llamas, F., & Macías, E. (2016). Formación inicial de docentes en educación básica para la generación de conocimiento con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 577-593.
- Martínez, O. (2018). Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Básica. *Revista Científica*, 3(10), 154-174.
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las tic y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. *Espiraes Revista multidisciplinaria de Investigación*, 2(15), 123-136.
- Reyero, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Tecnología Ciencia y Educación CEF*(12), 111-127.
- Ruz, C. (2021). Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras. *Revista Saberes Educativos*(6), 128-143.
- Sánchez, R., & Rodríguez, M. (2022). Information and Communication Technologies, Their Impact on the Teaching-Learning Process. *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences*, 9(1), 19-25.
- Tarango, J., & García, V. (2021). Brecha digital en didáctica de docentes de educación básica: caso escuelas públicas en la ciudad de Chihuahua (México). *OBRA DIGITAL*(21), 51-68.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS Y CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

El autor declara que este manuscrito es original y no se ha enviado a otra revista. El autor es responsable del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios ni conflictos de interés ni éticos.



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada.