



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
GRADO DE:**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

TEMA:

**EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES Y SU INCIDENCIA EN
EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**

AUTOR:

ROSA SILVANA JARA TENEMAZA

DIRECTOR:

MGTR. AMALÍN MAYORGA ALBÁN

MILAGRO, 2021

Derechos de autor

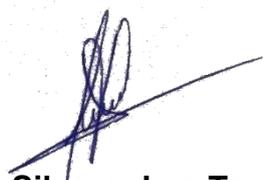
Sr. Dr.
Fabricio Guevara Viejó
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **Rosa Silvana Jara Tenemaza** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de esta investigación, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de Magister en Educación, como aporte a la Línea de Investigación **Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 07 de mayo de 2021



Rosa Silvana Jara Tenemaza
C.I: 0924772668

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Yo, **Mgtr. Amalín Mayorga Albán**, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Rosa Silvana Jara Tenemaza**, cuyo tema es "**El desarrollo de competencias digitales y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes**", que aporta a la Línea de Investigación **Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad**, previo a la obtención del Grado Magister en Educación, mención Tecnología e Innovación Educativa. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 07 de mayo de 2021



Mgtr. Amalín Mayorga Albán

0201306065

Dedicatoria

Dedico este trabajo, fruto de mi esfuerzo y dedicación a Dios que me ha permitido llegar a este momento tan importante en mi vida, a mi mamá quien desde el cielo me ha impulsado a seguir adelante y ser una mujer luchadora, a mi padre por su esmero y sacrificio para darme todo lo que necesitaba, a mi esposo porque siempre ha estado a mi lado y me ha brindado su apoyo incondicional para alcanzar este objetivo que me he propuesto, y a mis amados hijos que son el motor de mi vida y quienes me impulsan a seguir adelante sin importar las dificultades que aparezcan en el camino.

Rosa Silvana Jara Tenemaza

Agradecimiento

Por sobre todas las cosas, agradezco a Dios por cada una de las bendiciones que ha derramado en mi vida; un sincero agradecimiento a mi tutora la Mgtr. Amalín Mayorga Albán por su guía y direccionamiento en el desarrollo de este trabajo investigativo, a mi esposo y a mis hijos por su apoyo, comprensión y su paciencia en las largas horas dedicadas a la culminación de este proyecto, a mis queridos padres y hermanas por siempre creer en mí y brindarme sus palabras de aliento cuando más lo he necesitado.

De igual forma expreso mi profundo agradecimiento a todos los que conforman el instituto de posgrado de la universidad y a cada uno de los docentes que nos compartieron sus conocimientos y experiencia contribuyendo en nuestra formación.

Rosa Silvana Jara Tenemaza

Tabla de contenido

| | |
|---|-----|
| Derechos de autor | i |
| Aprobación del director del Trabajo de Titulación | ii |
| Aprobación del tribunal calificador | iii |
| Agradecimiento | v |
| Tabla de contenido | vi |
| Lista de Tablas | ix |
| Lista de figuras | x |
| Lista de anexos | xi |
| Glosario de términos | xii |
| Resumen | xiv |
| Abstract | xv |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I | 3 |
| El problema de la investigación | 3 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 3 |
| 1.2 Delimitación del problema | 6 |
| 1.3 Formulación del problema | 6 |
| 1.4 Preguntas de investigación | 6 |
| 1.5 Determinación del tema | 6 |
| 1.6 Objetivo general | 7 |
| 1.7 Objetivos específicos | 7 |
| 1.8 Hipótesis | 7 |
| 1.9 Declaración de las variables | 7 |
| 1.10 Justificación | 9 |
| 1.11 Alcance y limitaciones | 10 |
| CAPÍTULO II | 12 |
| Marco teórico referencial | 12 |
| 2.1 Antecedentes | 12 |
| 2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación | 16 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.2.1 | La teoría de aprendizaje de la era digital..... | 16 |
| 2.2.2 | El constructivismo en la era digital | 17 |
| 2.2.3 | La era digital y la sociedad del conocimiento..... | 18 |
| 2.2.4 | Competencias digitales | 21 |
| 2.2.5 | Marco de las competencias digitales docentes..... | 22 |
| 2.2.6 | Estándares de competencias TIC para estudiantes..... | 24 |
| 2.2.6.1 | Aprendiz empoderado..... | 25 |
| 2.2.6.2 | Ciudadano digital | 26 |
| 2.2.6.3 | Constructor de conocimientos..... | 26 |
| 2.2.6.4 | Diseñador innovador | 26 |
| 2.2.6.5 | Pensador computacional | 26 |
| 2.2.6.6 | Comunicador creativo..... | 26 |
| 2.2.6.7 | Colaborador global..... | 27 |
| 2.2.7 | Estándares de competencias TIC para docentes..... | 27 |
| 2.2.7.1 | Aprendiz | 28 |
| 2.2.7.2 | Líder | 28 |
| 2.2.7.3 | Ciudadanos..... | 28 |
| 2.2.7.4 | Colaborador | 28 |
| 2.2.7.5 | Diseñador | 28 |
| 2.2.7.6 | Facilitador | 29 |
| 2.2.7.7 | Analista..... | 29 |
| 2.2.8 | Proceso de enseñanza aprendizaje..... | 29 |
| 2.2.9 | Estrategias de enseñanza | 30 |
| 2.2.10 | Estrategias de aprendizaje | 31 |
| 2.2.11 | Aprendizaje significativo | 31 |
| 2.2.12 | Competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje | 32 |

| | |
|--|----|
| 2.2.13 Ecuador en el entorno digital | 33 |
| CAPÍTULO III | 35 |
| Metodología | 35 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación | 35 |
| 3.2 La población y la muestra | 35 |
| 3.2.1 Características de la población | 36 |
| 3.2.2 Delimitación de la población..... | 36 |
| 3.2.3 Tipo de muestra | 36 |
| 3.2.4 Tamaño de la muestra | 36 |
| 3.2.5 Proceso de selección de la muestra..... | 36 |
| 3.3 Los métodos y las técnicas | 37 |
| 3.3.1 Método inductivo-deductivo..... | 37 |
| 3.3.2 Método analítico-sintético | 37 |
| 3.3.3 Método hipotético-deductivo | 37 |
| 3.3.4 Técnica de recolección de datos..... | 37 |
| 3.3.5 Técnica de análisis estadístico | 37 |
| 3.3.6 Proceso de validación del instrumento de recolección de datos..... | 38 |
| 3.4 Propuesta de procesamiento estadístico de la información..... | 39 |
| CAPÍTULO IV | 40 |
| Análisis e interpretación de resultados | 40 |
| 4.1 Análisis descriptivo de los resultados..... | 40 |
| 4.2 Análisis correlacional de los resultados..... | 56 |
| 4.2.1 Discusión de los resultados | 58 |
| CAPÍTULO V | 59 |
| Conclusiones y Recomendaciones..... | 59 |
| 5.1 Conclusiones | 59 |
| 5.2 Recomendaciones | 60 |
| Referencias..... | 62 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Operacionalización de las variables..... | 8 |
| Tabla 2: Niveles y objetivos del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC | 23 |
| Tabla 3: Resultados de la cuantificación de validez de contenido | 39 |
| Tabla 4: Conceptos básicos de la Tecnología de la información y comunicación | 40 |
| Tabla 5: Herramientas de Microsoft Office | 42 |
| Tabla 6: Herramientas tecnológicas y digitales..... | 43 |
| Tabla 7: Orientación sobre sitios web y selección de información | 44 |
| Tabla 8: Selección correcta de herramientas digitales..... | 45 |
| Tabla 9: Empleo de tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana | 46 |
| Tabla 10: Empleo las nuevas tecnologías y herramientas digitales | 47 |
| Tabla 11: Uso de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje..... | 48 |
| Tabla 12: Uso de redes sociales para intercambio de información | 49 |
| Tabla 13: Participación en comunidades para intercambio de ideas | 50 |
| Tabla 14: Recursos didácticos tecnológicos para promover la participación | 51 |
| Tabla 15: Empleo de herramientas digitales por los docentes | 52 |
| Tabla 16: Docentes verifican la adquisición de conocimiento | 53 |
| Tabla 17: Se identifica deficiencias en el uso de la tecnología | 54 |
| Tabla 18: Se motiva la investigación para descubrir nuevos conocimientos . | 55 |
| Tabla 19: Resumen de procesamiento de datos | 56 |
| Tabla 20: Test de normalidad: Kolmogorov Smirnov (KS), Shapiro Wik (SW) | 57 |
| Tabla 21: Coeficiente de correlación de Pearson | 57 |

Lista de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Estándares de competencias TIC para estudiantes..... | 25 |
| Figura 2: Estándares de competencias TIC para docentes | 27 |
| Figura 3: Conceptos básicos de Tecnología de la información y comunicación | 40 |
| Figura 4: Herramientas de Microsoft Office | 42 |
| Figura 5: Herramientas tecnológicas y digitales | 43 |
| Figura 6: Orientación sobre sitios web y selección de información | 44 |
| Figura 7: Selección correcta de herramientas digitales | 45 |
| Figura 8: Empleo de tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana | 46 |
| Figura 9: Empleo las nuevas tecnologías y herramientas digitales..... | 47 |
| Figura 10: Uso de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje..... | 48 |
| Figura 11: Uso de redes sociales para intercambio de información..... | 49 |
| Figura 12: Participación en comunidades para intercambio de ideas | 50 |
| Figura 13: Recursos didácticos tecnológicos para promover la participación | 51 |
| Figura 14: Empleo de herramientas digitales por los docentes..... | 52 |
| Figura 15: Docentes verifican la adquisición de conocimiento..... | 53 |
| Figura 16: Se identifica deficiencias en el uso de la tecnología | 54 |
| Figura 17: Se motiva la investigación para descubrir nuevos conocimientos | 55 |

Lista de anexos

| | |
|--|----|
| Anexo 1: Encuesta para estudiantes | 71 |
| Anexo 2: Ficha de validación del instrumento de recolección de datos | 75 |

Glosario de términos

Alfabetismo digital: Habilidad de realizar diferentes actividades en un ambiente digital, incluye la capacidad de investigar y analizar la información por medio del uso de la tecnología. Se entiende a la alfabetización digital como una nueva manera de comunicarse, crear y asimilar la información.

Analfabetismo digital: Se refiere al desconocimiento del manejo de las nuevas tecnologías, lo que impide a las personas que puedan interactuar con ellas, imposibilitándolas a navegar en internet, disfrutar de contenidos multimedia, socializar por medio de redes sociales, crear y compartir información, etc.

Brecha digital: Desigualdad que existe entre las personas que tienen acceso a la tecnología y las emplean de forma rutinaria en las diferentes actividades cotidianas, de aquellas que no pueden acceder a ellas y aunque las tengan no saben cómo usarlas.

Competencia digital: Conjunto de destrezas, estrategias, conocimientos, y actitudes necesarias para el uso seguro de las tecnologías de la información y la comunicación.

Conectividad: Capacidad de un ordenador de estar conectado o vinculado con otro, mediante estructuras conformadas por redes, para movilizar servicios o información en diferentes puntos geográficos.

Destreza: Capacidad que el individuo adquiere para realizar una tarea de forma rápida, fácil, eficiente y satisfactoria.

Habilidad: Talento innato, o capacidad que posee una persona para realizar con éxito una determinada actividad puede ser mental, física o social.

Herramientas digitales: Paquetes informáticos basados en la creatividad e innovación, se encuentran en los ordenadores o dispositivos electrónicos, tienen la finalidad de facilitar las actividades de la vida cotidiana.

Nativo digital: Persona que ha nacido en la era digital y posee habilidades innatas para desenvolverse en este entorno, navegan con fluidez, absorben rápidamente información y están permanentemente comunicados.

Pandemia: Enfermedad infecciosa que se ha propagado en una extensa área geográfica.

Resumen

La presente investigación se realizó con la finalidad de identificar la importancia del desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje; desde un enfoque cuantitativo, de alcance explicativo o causal, con un diseño no experimental, realizando un levantamiento de información documental y de campo, tomando como muestra a los estudiantes del décimo grado de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre. Para el desarrollo de la investigación se recolectaron los datos por medio de la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cual se realizó mediante la herramienta de Google forms. Los resultados obtenidos demuestran el poco desarrollo de competencias digitales en los estudiantes quienes consideran que estas capacidades favorecen su aprendizaje, a más de esto, se evidenció que el uso de diferentes herramientas digitales que fomenten una actitud participativa, activa y crítica de los educandos hacia su aprendizaje a través del uso de las nuevas tecnologías no responde a las exigencias actuales; por lo cual, por medio de la información que sustenta el marco teórico se establece la importancia de la formación de las competencias digitales en los estudiantes para promover el desarrollo del pensamiento crítico, creativo, capacidad de comunicación y de resolución de problemas a través del empleo de la tecnología, competencias esenciales en la sociedad del conocimiento. Debido a esto, se plantea la necesidad de fortalecer las competencias digitales de los docentes para que estas puedan ser transmitidas y desarrolladas en los estudiantes.

Palabras claves: Competencias digitales, proceso de enseñanza aprendizaje, tecnología, sociedad del conocimiento.

Abstract

The present research was carried out in order to identify the importance of the development of digital competences in students and their incidence in the teaching-learning process; from a quantitative approach, of explanatory or causal scope, with a non-experimental design, carrying out a survey of documentary and field information, taking as a sample the students of the tenth grade of the School of Cinco de Octubre. For the development of the research, the data was collected through the survey technique and as an instrument the questionnaire, which was carried out using the Google forms tool. The results obtained demonstrate the little development of digital competences in students who consider that these capacities favor their learning, in addition to this, it was evidenced that the use of different digital tools that promote a participatory, active and critical attitude of the students towards their learning through the use of new technologies does not respond to current demands; Therefore, through the information that supports the theoretical framework, the importance of the formation of digital skills in students is established to promote the development of critical and creative thinking, communication skills and problem solving through the use of technology, essential competences in the knowledge society. Due to this, the need to strengthen the digital skills of teachers so that they can be transmitted and developed in students.

Keywords: Digital skills, teaching-learning process, technology, knowledge society.

Introducción

Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la sociedad se ha visto sumergida en grandes cambios en los diferentes ámbitos sociales, educativos, económicos, políticos, culturales, etc.; cambios que han originado diferentes contextos para los cuales se han desarrollado nuevas capacidades y competencias en el ser humano, las mismas que son necesarias para pertenecer a un mundo totalmente globalizado.

En la sociedad del conocimiento en la que nos encontramos, el desarrollo de las nuevas tecnologías nos permite acceder de forma inmediata a una cantidad inmensurable de información; por lo que es fundamental para la sociedad actual aprender a hacer buen uso de esta, para garantizar su participación en el campo profesional y productivo. Siendo el uso de la tecnología e internet cada vez más frecuente, no garantiza que sean empleados de una forma adecuada; hoy en día son muchos los fines para los que se emplea la tecnología e internet entre ellos está la comunicación, trabajo, estudio, y en la mayoría de los casos y en especial en los jóvenes para la distracción y el ocio.

El ámbito educativo juega un papel fundamental en esta sociedad del conocimiento, puesto que es el encargado del desarrollo de las competencias digitales en las nuevas generaciones quienes nacen con la tecnología de la mano, y pueden hacer uso de esta aun desconociéndola. De allí surge la necesidad de que en las instituciones educativas se alfabetice digitalmente a los estudiantes desarrollando en ellos, habilidades necesarias para su incursión en el mundo tecnológico y digital que los rodea.

Las competencias digitales dan la posibilidad de analizar, crear, seleccionar, distinguir y evaluar la información, según los objetivos tanto individuales como grupales, desarrollando habilidades y destrezas para realizar tareas y resolver problemas de la vida cotidiana a través del uso adecuado de la tecnología. Al desarrollar las competencias digitales en los estudiantes les permitirá ser parte de una sociedad digital afrontando una igualdad de oportunidades y una participación social activa, ya que en la actualidad la mayoría de las actividades están relacionadas directa e indirectamente con la tecnología. A partir de esto, la pregunta

central de la investigación es: ¿Cómo incide el desarrollo de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado, de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre del cantón Naranjito, provincia del Guayas, periodo lectivo 2020 – 2021?, cuyo objetivo es determinar la incidencia del desarrollo de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, para el fortalecimiento de las capacidades requeridas en la sociedad digital.

Para llevar a cabo el presente trabajo, se lo ha distribuido en cinco capítulos. En el primer capítulo se define el planteamiento, delimitación y formulación del problema, interrogantes de la investigación, objetivos generales y específicos, hipótesis, declaración de las variables, justificación del porqué de este trabajo, alcance y las limitaciones que se han presentado. En el capítulo II se presenta la teoría que fundamenta la investigación, como son los antecedentes del tema de estudio, la descripción de las variables y las definiciones conceptuales que permiten una mejor comprensión de la temática. En el capítulo III se describe el tipo y diseño de la investigación, selección y característica de la población y muestra, métodos y técnicas empleadas, el proceso de validación del instrumento y la propuesta para el procesamiento estadísticos de la información. En el capítulo IV consta el análisis e interpretación de los resultados, su análisis correlacional y la verificación de la hipótesis. Finalmente, en el capítulo V se encuentran las conclusiones y recomendaciones apoyadas de los resultados obtenidos y del análisis de la información recopilada.

CAPÍTULO I

El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial la tecnología y el internet forman parte de la vida cotidiana, según cifras de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2019) afirma que el uso de internet crece a nivel mundial, en la actualidad 4.100 millones de personas utilizan la red, es decir el 53.6% de la población en todo el mundo; por lo que el dominio de las nuevas tecnologías se ha convertido en un prerrequisito para ser parte activa del entorno digital en el que nos encontramos.

El acceso a internet y a la conectividad se incrementa constantemente; sin embargo, aún es evidente la gran desigualdad que existe entre los países desarrollados con los países en vías de desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2018); esta desigualdad se ha incrementado a causa del coronavirus COVID-19 declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como pandemia; lo que ha ocasionado grandes cambios en la forma de vida de las personas a nivel mundial. El ámbito educativo ha sido uno de los más perjudicados, puesto que millones de niños se vieron afectados por la suspensión de las actividades escolares presenciales, con la finalidad de evitar la propagación del virus; por lo que las autoridades gubernamentales han optado por continuar con la educación a través de diferentes modalidades como a distancia, en línea con ayuda de diferentes plataformas, e incluso sin uso de la tecnología con ayuda del personal educativo.

Según datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) aproximadamente del 60% de los estudiantes a nivel mundial no cuenta con internet en los hogares; entre las regiones más afectados están África Subsahariana y el Asia Meridional, donde nueve de cada diez niños no tienen acceso a internet; mientras que en los países latinoamericanos y el Caribe al menos 13 millones de niños no tienen acceso al aprendizaje remoto. A más de la falta de acceso a la tecnología e internet existe otro factor que agrava aún más la situación y es el

deficiente nivel de competencias digitales, lo que representa un obstáculo para ser parte activa en una sociedad digital (UNICEF, 2020).

La falta de asequibilidad a la tecnología, la desigualdad social y los insuficientes conocimientos digitales crean la denominada brecha digital que hace referencia a las limitaciones de un gran número de la población mundial al acceso a las nuevas tecnologías, internet y conocimientos informáticos que se requieren en la actualidad (Ganimian y Vegas, 2020).

En Ecuador el acceso a internet ha incrementado en un 8.3% desde el año 2017, de acuerdo a cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2019) el 45,5% de los hogares a nivel nacional cuentan con internet, siendo el 56,1% del área urbana y el 21,6% del área rural; por lo tanto más de la mitad de las familias ecuatorianas no cuentan con este servicio, esto se ve reflejado en el aumento del analfabetismo digital con respecto al año 2018 donde el porcentaje era 10,7 % mientras que el año 2019 aumento a 11,4%. A pesar de este incremento en cuanto al acceso a internet y debido a la pandemia el sector educativo enfrenta un gran desafío para lograr una equidad educativa, para lo cual el gobierno ha puesto en marcha el Plan Educativo COVID 19, cuyo objetivo es asegurar el derecho a la educación en tiempo de crisis (Ministerio de Educación [MINEDUC], 2020).

Con la nueva normalidad a partir de la crisis, se ha evidenciado la importancia de las TIC para la continuidad de las actividades tanto laborales como cotidianas; es aquí donde se evidencia problemas en el sistema educativo, las insuficientes o nulas competencias digitales docentes, la desigualdad y la lejanía con el mundo digital no permiten que haya un aprendizaje digital significativo que cubra con las necesidades de un mundo que evoluciona continuamente (Ganimian y Vegas, 2020).

Tomando en cuenta la gran desigualdad existente para el acceso a la tecnología e internet, en el país se han implementado acciones para que los estudiantes que no cuentan con recursos tecnológicos ni acceso a internet continúen sus estudios por diferentes medios como la radio y la televisión. Desafortunadamente a pesar de las gestiones realizadas para la continuidad de los procesos educativos, el 70% de los educandos pertenecen a familias de bajos

recursos económicos, para los cuales les resulta complicado ser parte del aprendizaje online o a distancia (O. Educativa, 2020).

Este sistema de enseñanza distinto, está desarrollado en gran parte, a través del empleo de las TIC, por lo que se requiere de las competencias digitales principalmente de los docentes quienes tienen que manejar los diferentes entornos digitales para la búsqueda, creación y publicación de contenidos y actividades para los estudiantes, quienes tienen que interactuar con dichas plataformas. Por tal motivo es importante el desarrollo de habilidades y destrezas para el buen uso de las TIC en los estudiantes desde los primeros años de escolaridad, para que desde pequeños estén familiarizados en el entorno digital y se adapten fácilmente a las nuevas necesidades de la era digital con una actitud creativa, crítica y segura en cuanto al uso de la tecnología.

Las competencias en cuanto al dominio de las TIC dejaron de ser una opción en las instituciones educativas convirtiéndose en parte fundamental para la formación integral de los educandos, contribuyendo a mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje por medio del uso adecuado de los dispositivos digitales, la información y la comunicación; sin descuidar las competencias básicas como la lectura, escritura y cálculo, fundamentales para la alfabetización en la era digital.

La Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre del cantón Naranjito no es indiferente frente a la necesidad del empleo de metodologías innovadoras apoyadas con los recursos tecnológicos para lograr entornos educativos que favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales en los educandos; más aun considerando los grandes cambios que se atraviesan producto de la emergencia sanitaria en la que se encuentra el mundo entero; por lo cual se realiza el siguiente planteamiento:

¿Cómo incide el desarrollo de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre del cantón Naranjito provincia del Guayas, periodo lectivo 2020 – 2021?

1.2 Delimitación del problema

Área de investigación: Educación y cultura.

Línea de investigación: Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad.

Sub línea de investigación: Tecnología e Innovación Educativa.

Cobertura del proyecto: Estudiantes del décimo grado de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre.

Campo de interés: Directivos, docentes y estudiantes.

Entidad responsable: Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo incide el desarrollo de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo grado, de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre del cantón Naranjito, provincia del Guayas, periodo lectivo 2020 – 2021?

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes?
- ¿Qué importancia tienen las competencias digitales de los docentes en el empleo de las nuevas tecnologías y contenidos digitales en los salones de clase?
- ¿En el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes se desarrollan habilidades para el empleo seguro de las TIC?

1.5 Determinación del tema

El desarrollo de competencias digitales y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de décimo año, de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre, del cantón Naranjito, provincia del Guayas, periodo lectivo 2020 – 2021.

1.6 Objetivo general

Determinar la incidencia del desarrollo de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, para el fortalecimiento de las capacidades requeridas en la sociedad digital.

1.7 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes.
- Establecer la importancia que tienen las competencias digitales de los docentes en el empleo de las nuevas tecnologías y contenidos digitales en los salones de clase.
- Definir si en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes se desarrollan habilidades para el empleo seguro de las TIC.

1.8 Hipótesis

El desarrollo de las competencias digitales incide en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

1.9 Declaración de las variables

Variable independiente: Competencias Digitales.

Las competencias digitales se refieren al uso seguro de las TIC tanto en el aspecto laboral, como en el tiempo libre, basándose en habilidades básicas como el manejo de los ordenadores para recabar información, evaluarla y aplicarla; aprovechando las ventajas que proporciona el uso de la tecnología no solo para su propio beneficio sino también para el de la sociedad.

Variable dependiente: Proceso de enseñanza aprendizaje.

Proceso por el cual se transmite conocimientos sobre una determinada materia o especialidad, donde interviene: el docente, estudiante, los contenidos y el contexto donde este se desenvuelva.

Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

| Tema | Variables | Dimensiones | Indicadores | |
|--|------------------------------------|--|--|---|
| El desarrollo de competencias digitales y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes | V.I: Competencias Digitales | Aprendiz empoderado | Participación activa en su proceso de enseñanza aprendizaje | |
| | | Ciudadano digital | Comportamiento positivo, ético y responsable al emplear la tecnología y la información | |
| | | Constructor de conocimientos | Selección crítica de los recursos empleando herramientas digitales para construir su propio conocimiento | |
| | | Diseñador innovador | Creación de artefactos innovadores o soluciones a problemas reales con empleo de la tecnología. | |
| | | Pensador computacional | Resuelve problemas aprovechando los beneficios que proporciona la tecnología. | |
| | | Comunicador creativo | Expresarse y comunicarse de forma clara a través de los medios digitales | |
| | | Colaborador global | Colabora en equipos asumiendo roles y compromisos | |
| | | V.D: Proceso de enseñanza aprendizaje | Estrategia de enseñanza y aprendizaje | Procedimientos y recursos empleados por el docente |
| | | | Aprendizaje significativo | Uso significativo del conocimiento |
| | | | Estrategia de enseñanza y aprendizaje | Participación activa en su proceso de enseñanza aprendizaje |

Elaborado por: JARA, Rosa.

1.10 Justificación

Con los grandes cambios suscitados debido a la pandemia por la que atravesamos, las instituciones educativas han visto la necesidad de instaurar nuevos entornos de aprendizaje; entornos virtuales, donde, estudiantes, docentes y padres de familia deben incursionar; y es aquí donde se evidencia la importancia de las competencias digitales tanto del profesorado como de los educandos.

La formación docente en competencias digitales es fundamental para que el sistema educativo logre la concreción de sus objetivos, puesto que son ellos quienes deben crear y administrar los diferentes entornos digitales empleando estrategias innovadoras y creativas que permitan captar la atención de los estudiantes para quienes la tecnología forma parte de su vida cotidiana.

Los educandos de hoy, considerados nativos digitales, quienes han crecido rodeados de las nuevas tecnologías; presentan habilidades en cuando a su uso, por lo tanto, no muestran grandes dificultades en su interacción con los nuevos entornos de aprendizaje; por esto es fundamental desarrollar en ellos, habilidades y competencias que les permitan hacer buen uso de los recursos tecnológicos y de la información optimizando su proceso de enseñanza aprendizaje y su desempeño en la educación superior y vida laboral posteriormente.

Las instituciones educativas están frente a un gran reto, que es el de fomentar y guiar a los estudiantes hacia un correcto uso tanto de la tecnología como de la información que tienen a su disposición, para que sea empleada con responsabilidad y eficacia en la resolución de problemas dentro y fuera de los salones de clase. Hay que considerar que estas competencias no serán útiles únicamente en tiempos de pandemia, sino que son esenciales para desenvolverse durante toda la vida en un mundo competitivo y en el entorno digital del que son parte.

Esta investigación es relevante porque se realiza con la finalidad de identificar la importancia del desarrollo de las capacidades digitales en los estudiantes desde sus primeros años de escolaridad; luego de haber analizado diferentes investigaciones y constatar que la mayoría de ellas hacen referencias a la

formación de estas competencias en los niveles superiores; se pone a consideración que las instituciones de educación superior no son las únicas responsables del desarrollo de estas competencias, puesto que desde la etapa escolar los estudiantes interactúan con diferentes herramientas tecnológicas para la realización de sus actividades escolares. Además, se pretende determinar cómo estas competencias desarrollarán habilidades digitales útiles para su interacción con la sociedad del conocimiento a la que pertenecen.

Se busca proporcionar información de interés para la comunidad educativa, y así contribuir con el fortalecimiento de las capacidades para un correcto uso de las TIC en los estudiantes, dando a conocer las necesidades actuales en cuanto a la educación y el empleo de la tecnología como un medio que favorece el aprendizaje y estimula el desarrollo de habilidades y destrezas como la investigación, organización y manejo de la nueva información, promoviendo un aprendizaje colaborativo fortaleciendo su proceso formativo.

Para realizar este informe de investigación de tipo no experimental, se recogerá información de la muestra seleccionada con el empleo de instrumentos previamente validados para su posterior análisis estadístico y discusión de los resultados obtenidos con las evidencias de otros autores que han servido como base para este estudio, estableciendo las conclusiones pertinentes.

1.11 Alcance y limitaciones

Alcance.

Se espera obtener información precisa sobre el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes; información que será de interés para la comunidad educativa, y con esto concientizar sobre la importancia del desarrollo de estas capacidades en los educandos.

También se pretende mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes a través del desarrollo de sus capacidades y habilidades para hacer buen uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no solo en el aspecto educativo, sino también en la vida cotidiana.

Limitaciones.

Una de las principales limitaciones es la falta de conectividad y acceso a la tecnología por parte los estudiantes que conforman la población objeto de estudio de esta investigación. Otra de las limitaciones es la desmotivación, falta de interés y poco apoyo de parte de los educandos y padres de familia en el desarrollo de este trabajo investigativo.

CAPÍTULO II

Marco teórico referencial

2.1 Antecedentes

Las TIC son indispensables para el desarrollo de la sociedad moderna, por lo que es imprescindible que, desde los primeros niveles de escolaridad, se enseñe a los estudiantes a hacer buen uso de estas; y desarrollar en ellos, las competencias tanto básicas como digitales, mejorando su proceso de enseñanza aprendizaje y por ende su desenvolvimiento en el mundo actual. Por tal motivo, se han seleccionado investigaciones que ayudan a determinar la importancia de la formación digital en los educandos partiendo de la formación docente; las mismas que se han tomado como antecedentes en el problema planteado.

A nivel internacional, se han realizado varios estudios sobre el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, de los cuales se han tomado como referencia los siguientes trabajos.

Conde Jiménez (2016), en su trabajo de investigación doctoral, estableció como uno de sus objetivos la evaluación del impacto que produce el empleo de las TIC, en el logro de competencias digitales desde el punto de vista de docentes y educandos; empleando una metodología exploratoria; tomando como población a docentes y estudiantes de la Comunidad de Andalucía que pertenecen a las instituciones públicas de educación primaria y secundaria; y utilizando como instrumento de recolección de datos, cuestionarios dirigidos a docentes y educandos. Como conclusión se obtuvo, que son los estudiantes los que valoran de forma más positiva el uso de las TIC en su proceso formativo para el desarrollo y fortalecimiento de sus competencias digitales; a más de identificar que los docentes se muestran un tanto renuentes con respecto al uso de las TIC en la educación, manifestando que, para ellos esto podría ocasionar fricciones entre los estudiantes, y apatía hacia las actividades escolares presenciales. El aporte que brinda este trabajo son los datos que expresan una mayor aceptación por parte de los estudiantes en el empleo de las TIC durante el proceso educativo. Con estos

resultados se puede comprobar la necesidad de la presencia de las nuevas tecnologías en los salones de clase desde la educación primaria.

González Suárez (2017), definió como objetivo de su investigación justificar, analizar y comprobar los resultados obtenidos del desarrollo del pensamiento computacional, en competencias consideradas claves en el siglo XXI, empleando el método del caso desde su forma metodológica de investigación, la técnica de recolección de datos es el método Delphi; como población de estudio se seleccionó a los estudiantes del último año de educación primaria de una institución educativa de la ciudad de las Palmas, España. Entre una de las conclusiones consta que los docentes reconocen la importancia de evaluar las habilidades tecnológicas de los estudiantes y la necesidad de una integración formal de las nuevas tecnologías en el plan de estudios. También se considera imprescindible que los niños desde su etapa escolar aprendan conceptos básicos sobre las computadoras y las competencias relacionadas a esta, como su dominio y empleo tanto en el ámbito educativo como fuera de este; siendo uno aspecto primordial la adecuada formación docente.

Valverde Crespo (2018), en su investigación doctoral planteó como objetivo describir que percepciones tienen los estudiantes respecto al uso de las TIC como fuente de información académica; siguiendo el diseño ex post facto, empleando como instrumento de recogida de datos un cuestionario centrado en el uso de las TIC. Los participantes, muestra para el objeto de estudio fueron un grupo de estudiantes de bachillerato de las especialidades de química y física de un establecimiento público de educación secundaria de Murcia. Recalcando el autor que, el desarrollo de las competencias digitales se basa en el empleo de las TIC en las diferentes esferas de la vida, se pudo concluir que los estudiantes son usuarios activos y frecuentes de las TIC pues la emplean tanto para el ocio como para las actividades escolares; sin embargo, se pudo observar que los educandos utilizan los dispositivos tecnológicos en el ámbito educativo únicamente para búsqueda de información o lectura de libros digitales, lo cual menciona el autor podrían hacerlo perfectamente con textos en físico; y no emplear los recursos con los están tan familiarizados como si fueran los tradicionales cuadernos y libros. En cuanto a la percepción de los estudiantes, manifiestan que no reciben orientación sobre los

sitios web que podrían emplear ni de cómo realizar las investigaciones; mientras que los docentes manifiestan ser parte activa en cuanto al uso de las TIC, pero reconocen que no brindan las debidas indicaciones con respecto a su uso. Esta investigación brinda información significativa para fundamentar la actuación docente en el empleo de la tecnología para el proceso formativo de los estudiantes, permitiéndoles ser parte de una correcta educación digital, y educándolos con bases firmes y responsables en cuanto al uso de las TIC.

Morales González (2019), realizó su trabajo investigativo con la finalidad de analizar la formación inicial docente en relación a las competencias digitales; apoyada en el método mixto (cualitativo cuantitativo); empleando como técnicas para la recolección de datos: encuestas, análisis de documentos y grupos focales; y como muestra seleccionada los estudiantes del cuarto año de la carrera de formación inicial docente en Uruguay. Como conclusión, se pudo evidenciar un desempeño insuficiente en las competencias digitales de los estudiantes quienes presentan mejor desempeño en materias como didáctica y planificación. La presente investigación pone de manifiesto la falta de competencias digitales especialmente en los estudiantes de la carrera de formación inicial, futuros docentes que no han desarrollado estas habilidades en cuanto al uso de las TIC, demostrando que dichas competencias debieron ser desarrolladas desde su instrucción básica para facilitar la integración de la tecnología en su desempeño profesional.

Entre las investigaciones a nivel nacional, para el presente trabajo se han tomado en cuenta los siguientes autores:

Serrano Ortega (2018), como objetivo de su investigación estableció el análisis de las competencias digitales de los docentes de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado y sus percepciones en cuanto al uso de las TIC en la educación; la muestra corresponde a docentes de la sección matutina, de la Unidad Educativa Calasanz de la ciudad de Loja; realizó un trabajo con un diseño no experimental y un enfoque cuantitativo, utilizando como técnica para la obtención de datos la encuesta y como instrumento el cuestionario; llegó a la conclusión que, los docentes con mayor nivel de competencias digitales son los de bachillerato, mientras que los docentes con un nivel insuficiente son los del subnivel de preparatoria, lo cual atribuye a la falta de empleo de la tecnología en los primeros

años de escolaridad. También se afirmó que los docentes con menor período de servicio presentan un nivel suficiente de competencias digitales, a diferencia de los docentes con más años, que son los que se ubican en un nivel insuficiente. Esto pone de manifiesto la brecha generacional que existe entre los docentes y su formación en el uso de las TIC.

Pauta Criollo (2020), en su trabajo cuya finalidad fue analizar cómo influye el empleo de la tecnología en el desarrollo de competencias digitales, empleando el método del estudio de caso, las técnicas utilizadas para la obtención de información son la encuesta y la entrevista, y como muestra se seleccionó a los educandos del Bachillerato Internacional, de la Unidad Educativa Internacional Academy, de la ciudad de Quito. Se obtuvo como conclusión que, el uso de herramientas tecnológicas favorece el desarrollo de las competencias digitales en los educandos, sin embargo, al realizar cualquier actividad por medio de una herramienta tecnológica una persona tiene a su disposición una cantidad inmensurable de información, la cual debe ser delimitada y organizada, para que se pueda aprovechar de la mejor manera las oportunidades que nos brinda las TIC. Manifiesta, además, que el acceso a la información no asegura la producción de conocimiento en los individuos, ya que para que haya un aprendizaje significativo hay que seguir un proceso organizado a través la utilización de las competencias digitales.

Muñoz Delgado (2020), en su instigación sobre las Estrategias de Gamificación Aplicadas al Desarrollo de Competencias Digitales docentes, se definió como objetivo desarrollar competencias que faciliten el uso correcto de las herramientas digitales en la práctica docente, empleando el método cuantitativo, con una población conformada por los docentes del nivel superior de una Unidad Educativa del cantón Chone; se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. Una de sus conclusiones fue, que la mayoría de los docentes no conocen el potencial de la tecnología y cómo esta puede aportar grandes beneficios en el ámbito académico y profesional mejorando con esto su práctica en los salones de clase. Los participantes obtuvieron nuevas competencias tecnológicas que aportaron significativamente en su labor docente y en su vida personal; con lo que podrán asumir nuevos retos en la formación de los estudiantes propios de la era de

la información y la comunicación. Este trabajo investigativo pone en manifiesto que la formación digital docente es primordial para enfrentar los retos emergentes de la sociedad actual.

2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación

La educación en la actualidad no podría entenderse sin el empleo de las TIC. Los estudiantes del siglo XXI, denominados nativos digitales, requieren que su formación educativa se adapte a los cambios y situaciones que se dan con las nuevas tecnologías; lo que hace referencia a lo mencionado por Piaget (como se citó en Saldarriaga et al., 2016) “el aprendizaje es un proceso que sólo tiene sentido ante situaciones de cambio, durante este proceso el sujeto es capaz de reestructurar cognitivamente su aprendizaje”.

Siemens (2004a), manifiesta que, “continuamente se adquieren nuevos conocimientos, distinguir entre conocimiento relevante y poco relevante es vital”. En base a esto, se considera necesario desarrollar en los estudiantes quienes están sumergidos en la tecnología, habilidades y competencias que les permitan hacer una correcta selección y buen uso de la información que tiene a su disposición, para que esta pueda ser transformada en nuevos conocimientos haciendo uso de la tecnología como un puente que enlace la información con el conocimiento creando un aprendizaje significativo pertinente para la sociedad digital.

2.2.1 La teoría de aprendizaje de la era digital

La sociedad de la que somos parte, está expuesta a constantes cambios debido al auge de la tecnología, el ser humano se ha convertido en un ser dependiente de los dispositivos tecnológicos como los ordenadores, smartphones, tablets, lo que hace posible que el acceso a la información y la comunicación sea cada vez más fácil; cambiando vertiginosamente la forma en que se aprende y cómo se adquieren los nuevos conocimientos.

Las teorías de aprendizaje más utilizadas como son el constructivismo, cognitivismo y conductismo fueron desarrolladas en una época en que la tecnología no incursionaba en la sociedad. Con la llegada de la era digital ha surgido una nueva teoría que describe los procesos y los principios del aprendizaje reflejando el

entorno social digital, el conectivismo, que expone el efecto de la tecnología en la forma en cómo se aprende hoy en día; se centra en la inserción de la tecnología y como está permite la distribución del conocimiento a través de las conexiones que se forman con las diferentes fuentes de información.

El conectivismo, la teoría de aprendizaje de la era digital desarrollada por George Siemens y Stephen Downes, es una teoría que permite comprender e interpretar los procesos que tienen que ver con la adquisición del conocimiento y el aprendizaje en la actualidad; “el conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los cambios tectónicos en la sociedad donde el aprendizaje ya no es una actividad interna e individualista” (Siemens, 2004b). Esta teoría brinda información sobre el desarrollo de habilidades y competencias que los estudiantes necesitan para progresar en un mundo digitalizado.

Downes (2007), menciona que en el conectivismo el conocimiento se intercambia por medio de redes de conexiones, por lo que el aprendizaje radica en la capacidad de interconectar y construir dichas redes. Para esta teoría el conocimiento es un conjunto de conexiones formadas naturalmente por un proceso de asociación de forma intencional. Esta teoría promueve la formación de sujetos autónomos, capaces de construir saberes en una sociedad interconectada donde la tecnología tiene un papel significativo; promoviendo el aprendizaje en red, maximizando el uso de las TIC, con estrategias pedagógicas innovadoras que permitan desarrollar las competencias requeridas en esta nueva era.

Esta teoría del aprendizaje se centra en el mundo digitalizado, donde la educación se debe adaptar a los cambios ocasionados por la tecnología, saliendo de un esquema tradicional para cubrir con las necesidades de la nueva realidad, siendo necesario para esto, la formación docente en competencias y habilidades tecnológicas para que estas a su vez sean transmitidas a los estudiantes para su inserción en la era digital.

2.2.2 El constructivismo en la era digital

El constructivismo cuya figura más representativa es Jean Piaget es una corriente pedagógica que postula la necesidad de brindar a los educandos herramientas que les permitan construir su propio aprendizaje, como resultado de

las experiencias obtenidas en el entorno que los rodea, donde cada individuo es responsable de su proceso formativo siendo el docente el facilitador y orientador que crea las situaciones óptimas para la adquisición de los nuevos aprendizajes. Saldarriaga-Zambrano et al. (2016) consideran que:

El constructivismo concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa. (p. 130)

Esta teoría considera al individuo capaz de autogestionar su propio aprendizaje, procesando y analizando la información proporcionada del entorno, interpretándola de acuerdo a su experiencia previa para transformarla en un nuevo conocimiento por medio de las construcciones mentales.

Con las nuevas tecnologías los educandos poseen la oportunidad de aumentar la experiencia durante su aprendizaje al emplear las TIC como un instrumento para el aprendizaje constructivista; las nuevas tecnologías convierten los salones de clase tradicionales en nuevos entornos donde disponen de actividades y herramientas innovadoras y creativas generando un aprendizaje significativo de forma entretenida, permitiéndole al estudiante construir su propio conocimiento con la orientación del docente.

2.2.3 La era digital y la sociedad del conocimiento

La vida cotidiana ha sido abismalmente transformada por la imparable penetración de las nuevas tecnologías en la sociedad, trayendo consigo novedosas particularidades a la experiencia y al conocimiento de los seres humanos. A través de la historia la humanidad ha atravesado por diferentes épocas, iniciando por la de piedra, seguida de la agrícola, posteriormente la industrial, hasta llegar a la de la información, donde la principal actividad está relacionada con la adquisición y procesamiento de la información digital a la cual se puede acceder por medio de la red, facilitando las actividades de los seres humanos y ofreciendo solución a diferentes problemas por medio del intercambio de contenido digital, por lo que se la ha denominado como la sociedad de la información (Pérez et al., 2018).

La sociedad de la información se ha caracterizado por el gran incremento de información creada y difundida por medio de las TIC, convirtiéndose en una época relevante llena de transformaciones para la actividad humana; y estas transformaciones tanto sociales, económicas, políticas y culturales dan lugar a la sociedad del conocimiento (Araiza Díaz, 2012). Esta sociedad está vinculada a cómo se genera información y conocimiento hoy en día, en donde la utilización de las TIC es la clave para la producción, desarrollo y gestión del conocimiento (Velázquez, 2018). En la sociedad del conocimiento la información es transformada en recursos que la humanidad emplea para tomar decisiones efectivas modificando las actividades en los seres humanos. Acevedo et al. (2019) definen a esta sociedad como dinámica, globalizada e interconectada que cambia constantemente según los avances sociales, económicos y científicos en el mundo, alterando intensamente los ámbitos económicos, sociales y culturales.

Para Nevárez-Zambrano et al. (2021) la sociedad del conocimiento se caracteriza por estar desarrollada en un entorno interactivo, donde todos los sujetos son parte de la administración eficaz de la información, creando por medio de la educación, destrezas para la indagación, elección y análisis de datos a través del empleo de un sinnúmero de recursos que dinamicen el proceso formativo dentro y fuera de las aulas de clase, enfocándose en el trabajo colaborativo que conlleve a crear las competencias indispensables en los educandos para ser parte de la nueva era tecnológica.

Con la llegada de la tecnología se ha abierto paso a la era digital considerada para Viñals y Cuenca (2016), como una sociedad en la cual la tecnología tiene un papel fundamental, en la que el estilo de vida ha sido transformado por el constante desarrollo de la tecnología e internet; una sociedad en donde han surgido nuevas formas de comunicación, entornos laborales y diferentes maneras de mantenernos informados mediante aplicaciones y herramientas digitales.

Esta nueva era, la era digital hace referencia a la época actual en la que la tecnología y el internet brindan un espacio virtual, determinado por la celeridad en que la comunicación ha transformado el medio social y nuestra forma de interacción (Téllez Carvajal, 2017). Las TIC y el internet han impactado profundamente, llevando a la sociedad a ser parte de un mundo globalizado, donde los habitantes

tienen que asimilar los conocimientos y adaptarse al entorno digital y a las oportunidades que este nos ofrece.

A pesar de los grandes avances tecnológicos y de la incursión del internet en la sociedad, aún existe un desequilibrio en cuanto a la digitalización a nivel mundial, una disparidad en cuanto al acceso de las nuevas tecnologías e información, conocida como brecha digital, considerada por Amado y Gala (2019) como la diferencia entre países, grupos sociales, e individuos en lo que se refiere al acceso desigual a las TIC, constituyéndose en una barrera que obstaculiza desarrollo de la sociedad de la información y de la comunicación. Esta brecha marca la separación entre las personas que utilizan las TIC como parte de su vida diaria de entre aquellas que no pueden acceder a ellas o no saben cómo emplearlas.

Gómez et al. (2018) reconocen a esta brecha como un fenómeno que comprende los aspectos sociales, económicos y políticos, que está relacionada profundamente con los inconvenientes de la sociedad globalizada como son el desempleo, pobreza, exclusión, inequidad. Estos problemas sociales ocasionan una desigualdad en la accesibilidad y empleo de las TIC entre los diferentes grupos sociales trayendo consigo el analfabetismo digital, definido por Valencia-Altamirano et al. (2016) como el desconocimiento, no empleo de las nuevas tecnologías y falta de manipulación y uso del internet, ordenadores y demás herramientas tecnológicas por lo que no se pueden beneficiar de las mismas. La carencia de conocimientos en cuanto a las TIC, no permite que las personas accedan e interactúen con estas. El analfabetismo digital imposibilita al individuo a incursionar en el entorno digital, acceder o crear información por medio de la red y comunicarse por medio de redes sociales o de dispositivos tecnológicos.

Icaza-Álvarez et al. (2019) afirman que los analfabetos digitales son las personas o individuos que realizan sus actividades profesionales y personales sin hacer uso de las tecnologías o herramientas digitales, limitándose al empleo de recursos concretos y tradicionales. Por lo contrario, la alfabetización digital hace referencia a las personas que hacen parte de la sociedad del conocimiento, a los individuos que se desenvuelven en un entorno tecnológico, empleando diferentes formas de comunicación y herramientas para adquirir información y poder transformarla en conocimiento.

La alfabetización digital es la habilidad que posee una persona para crear, indagar e interpretar adecuadamente la información por medio de un ambiente digital, en sí, estar familiarizado con las TIC, conocer su funcionamiento para su correcta manipulación (Escandell Montiel, 2017). Se considera que un alfabeto digital está preparado para desempeñarse exitosamente en el entorno digital del internet y la tecnología.

La Universidad Internacional de La Rioja (UNIR, 2020) define a la alfabetización digital como la capacidad que posee un individuo para realizar diferentes actividades en un entorno digital, manifiesta además que hay diferentes niveles iniciando por el más básico que consiste en saber hacer publicaciones en redes sociales, seguido del intermedio en el que el individuo emplea la tecnología para optimizar sus actividades diarias y por último, el nivel superior en el que una persona es capaz de crear su propio contenido digital.

Estas capacidades que permiten formar parte de la alfabetización digital se deben desarrollar en las instituciones educativas, desde los primeros años de escolaridad, considerando que los estudiantes nativos digitales hacen uso de la tecnología desde sus primeros años. Las competencias necesarias para la sociedad actual, es decir, las competencias digitales permiten al individuo ser parte activa y participativa del entorno en el que nos desenvolvemos, contribuyendo al desarrollo de la sociedad del conocimiento.

2.2.4 Competencias digitales

Las habilidades o competencias digitales no hacen referencia únicamente al uso de un ordenador o cualquier dispositivo tecnológico, sino que se refieren al empleo seguro, crítico y creativo de las TIC, para lograr alcanzar las metas propuestas en el ámbito en el que el ser humano se desenvuelve; estas competencias son necesarias para que un individuo sea digitalmente competente en una sociedad que se ha vuelto dependiente de las nuevas tecnologías

La UNESCO (2018b), define a las competencias digitales como un conjunto de competencias que promueven el uso de los dispositivos tecnológicos digitales y las diferentes aplicaciones con las que se puede acceder a la información y la comunicación, lo que permite intercambiar, crear contenidos y solucionar problemas

con el fin de lograr un desarrollo eficiente en todas las actividades de la vida cotidiana; estas competencias son consideradas como una más de las habilidades básicas que los educandos deben desarrollar en su vida estudiantil.

El Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC, 2018), indica que las competencias digitales engloban las habilidades y conocimientos que se necesitan para hacer uso de las TIC y lograr objetivos tanto personales como profesionales; comprendiendo que estas competencias no son sólo habilidades técnicas, sino que se centran más en el aspecto social, emocional y cognitivo, lo cual implica ser estar apto para buscar información, analizarla de una manera crítica y estar preparado para comunicarse a través de aplicaciones y herramientas tecnológicas para poder vivir en un ambiente digital. Esta definición concuerda con lo mencionado por Colás-Bravo et al. (2017) estas competencias no se deben entender como una forma simplista de hacer uso de la tecnología, sino como la habilidad de realizar búsquedas, discriminación, procesamiento y aplicación de la información obtenida de diferentes fuentes seguras con la finalidad de favorecer al desarrollo de la humanidad.

Las competencias digitales promueven la capacidad de generar nuevos conocimientos asociados a la tecnología y a los retos de una sociedad donde es necesario ser parte activa (Llamas y Macías, 2018). Para poder incorporarse a la sociedad digital satisfactoriamente estas competencias deben ser adquiridas durante el proceso formativo obligatorio, siendo conscientes de que el uso de la tecnología inicia desde la etapa infantil dentro del hogar, y posteriormente se debe emplear en las instituciones educativas con fines pedagógicos, donde se desarrollen actividades relacionadas con el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, fomentando siempre su uso responsable para contribuir la adquisición de conocimientos en los educandos.

2.2.5 Marco de las competencias digitales docentes

Las competencias digitales son esenciales en los currículos de educación en la actualidad; de hecho, está considerada como una competencia fundamental que debe desarrollar todo estudiante durante su periodo de educación obligatoria. Para que los educandos adquieran estas competencias, evidentemente el docente tiene

que estar capacitado para ello, por lo cual la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha elaborado el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC, organizando el empleo pedagógico de la tecnología de la información y comunicación en tres niveles; los mismos que sirven como referencia para la valoración de las competencias digitales docentes, con la finalidad de que se imparta una educación de calidad, guiando de forma eficaz el desarrollo de las competencias digitales de los educandos (UNESCO, 2019).

Los niveles de las competencias TIC docentes son las siguientes.

Tabla 2:

Niveles y objetivos del Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.

| Niveles | Objetivos |
|--|---|
| Adquisición de conocimientos | Ayudar a todos los estudiantes teniendo en cuenta su género, edad, entorno sociocultural y diferentes capacidades a hacer uso de las TIC para obtener un aprendizaje pertinente al entorno digital y convertirse en seres productivos para la sociedad. |
| Profundización de conocimientos | Optimizar las capacidades de los educadores para ayudar a los estudiantes a emplear sus conocimientos para la resolución de problemas de la vida cotidiana en el ambiente laboral o social. |
| Creación de contenidos | Permitir a los educadores generar conocimientos, actualizarse e instruirse a lo largo de la vida. |

Nota. Información obtenida de UNESCO (2019).

Cada nivel representa las diferentes etapas del uso de las TIC en el ámbito educativo, a medida que los docentes atraviesan por cada uno, desarrollaran

competencias más complejas, viendo a la tecnología como un medio para lograr los resultados esperados en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

En el primer nivel los docentes adquieren conocimientos sobre el empleo de las TIC y sus beneficios, para ser capaces de organizar y gestionar su intervención en los salones de clase y para su propio desarrollo profesional. En el segundo nivel se obtienen competencias digitales para la construir entornos de aprendizaje cooperativos y colaborativos orientados a los estudiantes, e integran las nuevas tecnologías transversalmente en cada una de las asignaturas. En el tercer nivel los docentes adquieren buenas prácticas en cuanto al uso de la tecnología, propician entornos para que los estudiantes creen sus propios conocimientos, son líderes en la elaboración de estrategias educativas innovadoras fomentando la formación de comunidades del conocimiento.

Este marco de competencias sirve como referencia a la hora de diagnosticar las competencias digitales de los docentes, al mismo tiempo que establece las destrezas y conocimientos que estos deben obtener para ser competentes digitalmente. Estas competencias y habilidades que, junto a otras también importantes como el liderazgo, gestión de aula, implementación de metodologías interactivas, dinámicas y motivadoras favorecen su desempeño profesional generando en los estudiantes un aprendizaje significativo y pertinente para la era digital.

2.2.6 Estándares de competencias TIC para estudiantes

Los educandos de hoy necesitan estar capacitados para progresar en un ambiente tecnológico que cambia constantemente, para esto, es preciso que su instrucción en las instituciones educativas esté centrada en la formación y desarrollo de las habilidades como el pensamiento crítico, razonamiento matemático, creatividad, solución de problemas, comunicación asertiva, colaboración, además de las competencias computacionales y tecnológicas logrando su formación integral, creando ciudadanos competitivos y participativos en la sociedad globalizada (Condori Pari, 2017).

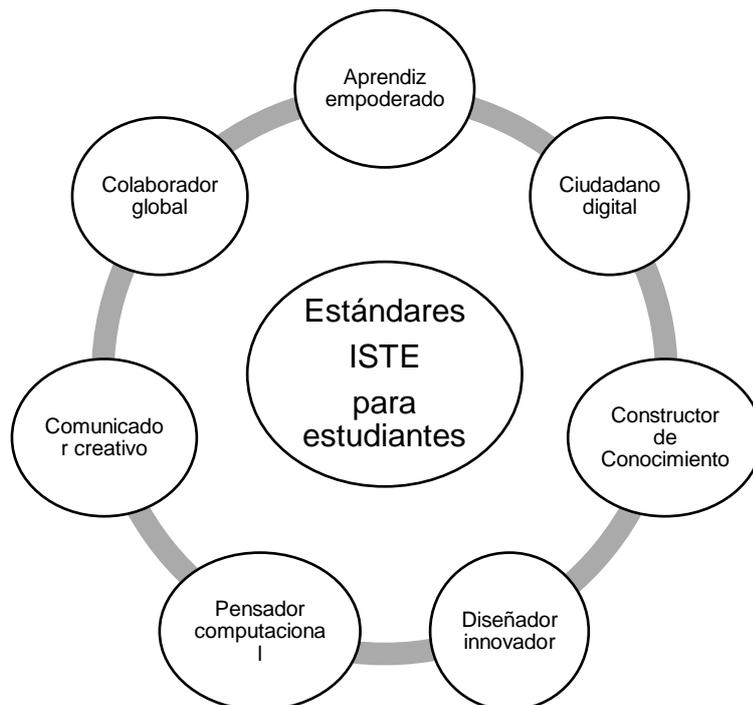
La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE), conformado por un grupo de líderes de todo el mundo especializados en tecnología educativa,

cuya función principal es direccionar y guiar la utilización eficaz y eficiente del uso de la tecnología en la educación, diseñaron los estándares de competencias TIC para estudiantes, con el objetivo de garantizar que el proceso de enseñanza aprendizaje cumpla con los requerimientos de la sociedad actual y que las nuevas tecnologías sean empleadas de forma asertiva dentro de los salones de clase obteniendo los beneficios que estas pueden brindar.

Los estándares TIC para los estudiantes son los siguientes:

Figura 1

Estándares de competencias TIC para estudiantes



Nota. Información obtenida de ISTE (2016a).

2.2.6.1 Aprendiz empoderado

Utilizan las TIC para ser parte activa en la selección y concreción de los objetivos de su aprendizaje, se plantean metas personales de aprendizaje desarrollando diferentes estrategias para alcanzarlas. Son reflexivos, capaces de dar solución a problemas con el uso de la tecnología y diseñan redes de aprendizaje para apoyar su proceso formativo.

2.2.6.2 Ciudadano digital

Conocen sus derechos y compromisos para ser parte del mundo digital, su accionar se basa en la ética para aprender y vivir de forma segura en su entorno. Tienen conciencia de su participación en el mundo digital creando su propia identidad y reputación en este. Presentan un comportamiento positivo y ético al emplear la tecnología usando y compartiendo propiedad intelectual, administrando datos personales, conscientes de la importancia de la seguridad y privacidad digital.

2.2.6.3 Constructor de conocimientos

Los educandos seleccionan críticamente los recursos empleando herramientas digitales para construir su propio conocimiento, creando experiencias significativas de aprendizaje para ellos y para los demás. Realizan búsqueda de información empleando estrategias investigativas y recursos eficientes en sus diferentes actividades.

2.2.6.4 Diseñador innovador

Reconocen y solucionan problemas mediante el empleo de la tecnología creando diferentes alternativas y soluciones útiles. Hacen una correcta selección de herramientas digitales desarrollando procesos de diseño para la creación de artefactos innovadores o soluciones a problemas reales, considerando las limitaciones y los riesgos que se puedan presentar.

2.2.6.5 Pensador computacional

Utilizan diferentes estrategias para resolver problemas y entenderlos de forma que se aprovechen los beneficios que proporciona la tecnología para crear soluciones. Recopilan información, la analizan y la representan de diferentes formas para resolver problemas con facilidad y tomar las decisiones pertinentes. Emplean pensamiento algorítmico para crear secuencias de pasos y experimentar posibles soluciones eficaces.

2.2.6.6 Comunicador creativo

Los discentes se comunican sin ambigüedades, pueden expresarse de forma creativa en diferentes situaciones empleando los medios digitales, herramientas, y

plataformas adecuadas según sus objetivos. Expresan sus pensamientos complejos de forma clara, publican contenidos u obras originales de forma responsable.

2.2.6.7 Colaborador global

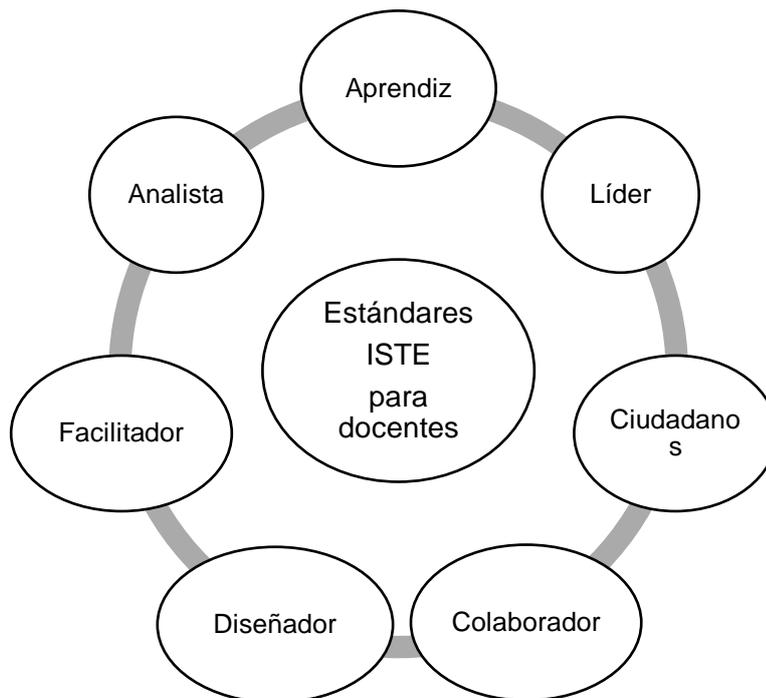
Hacen uso de herramientas digitales para enriquecer su proceso formativo, trabajando eficaz y colaborativamente en equipos, asumiendo diferentes roles y compromisos para un accionar eficiente, estableciendo conexión con estudiantes de diferentes culturas y orígenes enriqueciendo su propio aprendizaje.

2.2.7 Estándares de competencias TIC para docentes

Los estándares de competencias TIC para docentes diseñados por ISTE se consideran como una guía que facilita la innovación de su práctica profesional, fueron creados por cientos de pedagógicos de todo el mundo y se centran en el empleo de las TIC para fortalecer el aprendizaje, se considera que un docente competitivo digitalmente debe poseer las siguientes habilidades.

Figura 2

Estándares de competencias TIC para docentes



Nota. Información obtenida de ISTE (2017).

2.2.7.1 Aprendiziz

Docentes que optimizan constantemente sus prácticas, aprovechan los beneficios de las TIC para renovar el proceso de aprendizaje de sus educandos. Se plantean objetivos de aprendizaje, son investigativos y participan de forma activa en diferentes redes de aprendizaje.

2.2.7.2 Líder

Apoyan y guían a los estudiantes para que se empoderen y fortalezcan su aprendizaje mediante la utilización de las TIC y los contenidos digitales, siendo conscientes de cada una de sus necesidades. Incitan a sus compañeros a la investigación y exploración de nuevas herramientas y recursos para el aprendizaje.

2.2.7.3 Ciudadanos

Educadores que incentivan a los estudiantes a aportar positivamente y a ser partícipe responsable en el entorno digital, fomentando una cultura de aprendizaje y la alfabetización digital, a través del uso crítico de los recursos digitales. Promover en los estudiantes el respeto a los derechos de la propiedad intelectual, y la correcta gestión de una identidad digital.

2.2.7.4 Colaborador

Ser colaboradores tanto con sus estudiantes como con sus colegas para mejorar su desempeño docente, indagar y compartir ideas, recursos para la resolución de problemas generando prácticas de aprendizaje motivadoras y auténticas. Usar herramientas digitales que promuevan la colaboración para compartir experiencias reales, y mantener comunicación virtual con especialistas y estudiantes a nivel global.

2.2.7.5 Diseñador

Diseñar entornos de aprendizaje innovadores y crear actividades novedosas y atractivas a través del uso de las nuevas tecnologías promoviendo independencia considerando las diferencias de los educandos, maximizando el aprendizaje de forma activa.

2.2.7.6 Facilitador

Facilita el aprendizaje a través del empleo de las TIC apoyando a la obtención de los logros académicos, fomentando una cultura en la que los educandos sean parte activa de su proceso formativo, haciendo uso de entornos y plataformas digitales.

2.2.7.7 Analista

Manejan y analizan datos para la mejora del aprendizaje de los estudiantes, proporcionando opciones para la reflexión y retroalimentación promoviendo la autonomía y competencia ajustadas a las necesidades de cada individuo.

2.2.8 Proceso de enseñanza aprendizaje

Aunque existe una relación estrecha entre enseñanza y aprendizaje hay una diferencia entre estos dos términos, pues, no siempre que haya enseñanza se va a producir un aprendizaje, por lo que se debe comprender estos dos conceptos por separado para llegar a la definición de este proceso.

Para Christin (2019) el aprendizaje se puede realizar de forma autónoma, se produce en el interior de cada individuo e implica la adquisición de conocimientos; mientras que la enseñanza involucra dar algo, se genera por lo general por medio de la interacción con uno o más individuos, no sucede dentro de una sola persona. De igual forma Molina-García y García-Farfán (2019) manifiestan que la enseñanza involucra la actuación del docente quien plantea situaciones para proporcionar a los educandos la posibilidad de aprender; y el aprendizaje es el proceso en el cual el estudiante adquiere o transforma su conducta, destrezas y habilidades con la finalidad de adaptarlas a circunstancias futuras.

Analizando lo expuesto por los autores podemos inferir que la enseñanza es la parte intrínseca del proceso educativo, se realiza a través de la interacción de docentes, estudiantes y conocimientos en el ambiente educativo, es la transmisión de conocimientos a través de la utilización métodos, estrategias y recursos. Mientras que el aprendizaje es el proceso en el cual el estudiante mediante la guía y

direccionamiento del docente o sin él, desarrolla habilidades capacidades y destrezas como resultado de la experiencia, instrucción, observación o estudio.

Una vez asimilados estos conceptos se los pueden integrar para el análisis del término proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), definido por Meneses Benites (2007) como un sistema de comunicación intencional que se genera dentro de un organismo institucional, en el que se desarrollan estrategias dirigidas a promover el aprendizaje. Mientras que para los autores Abreu Alvarado et al. (2018) este proceso se define como el espacio en donde el estudiante es el protagonista principal y el docente desempeña el rol de facilitador y guía del aprendizaje. Por lo que se comprende que los educandos son quienes construyen su propio conocimiento a través de experiencias, reflexiones, análisis de información y puntos de vista de los docentes y compañeros. El aprendizaje puede suceder en diversos contextos, en el entorno familiar, social y educativo siendo necesario que se diferencie del que ocurre en el ámbito escolar que es en donde se abarcan las diferentes disciplinas académicas y se desarrollan las competencias que les serán útiles para desenvolverse en el ámbito laboral.

La enseñanza y el aprendizaje son procesos diferentes que se deben complementar e integrar en uno solo, el docente debe fortalecer el PEA promoviendo el aprendizaje de los conocimientos y saberes con la finalidad de contribuir en la formación integral de los profesionales del mañana; para esto se tiene que poner en práctica estrategias de enseñanza aprendizaje que promuevan el aprendizaje significativo en los estudiantes.

2.2.9 Estrategias de enseñanza

El docente es el encargado de guiar el proceso de enseñanza aprendizaje, generar entornos educativos creativos e innovadores para captar el interés y motivación de los estudiantes para aprender, por lo que se debe emplear diferentes estrategias de enseñanza que promueva la asimilación de los nuevos conocimientos en los educandos.

Kohler Herrera (2005) define a las estrategias de enseñanza como los recursos y procedimientos empleados por los docentes con la finalidad de promover un aprendizaje significativo. Su aplicación permite al docente generar un ambiente

dinámico, participativo e innovador haciendo del aprendizaje un proceso activo, estas estrategias se deben utilizar con una intensidad establecida, planificada y direccionada a las competencias, destrezas y habilidades a desarrollar considerando las diferencias y necesidades de cada educando.

2.2.10 Estrategias de aprendizaje

Para Gonzáles Ornelas (2008) las estrategias de aprendizaje son un conjunto de procedimientos y recursos que crean esquemas de acción y permiten al estudiante afrontar de forma más eficaz diferentes situaciones para lograr su aprendizaje. Permiten organizar e incorporar significativamente los nuevos conocimientos e información para dar solución a diversas dificultades de la vida diaria.

Según Herrera (2009) un aspecto fundamental de toda estrategia es que el educando la tenga bajo su control para que no se convierta en algo rutinario y automatizado, sino que se promueva en él, la creatividad, razonamiento y análisis. Las estrategias de aprendizaje son de carácter consciente e intencional y conducen las acciones para lograr las metas de aprendizaje, los estudiantes deben interiorizarlas y estar comprometidos con su aprendizaje para que pueda alcanzar los objetivos previamente planificados.

2.2.11 Aprendizaje significativo

Es una teoría de aprendizaje desarrollada por David Ausubel que se refiere al aprendizaje en el que el educando relaciona la nueva información con aquella que ya posee, es decir que los nuevos conceptos se pueden aprender de manera significativa en la medida en que otros conceptos estén asimilados de forma clara en la estructura cognitiva del estudiante; en este proceso los estudiantes son conscientes y responsables de su propio aprendizaje por lo que desempeñan un rol activo en la construcción de su conocimiento.

Para Fuentes Gonzales (2019) el aprendizaje es significativo cuando es relevante y tiene significado para el individuo que aprende, según el autor las personas asimilan de mejor forma los contenidos y la información que tienen significado y lógica, y los que no, son desechados fácilmente. En el aprendizaje

significativo el individuo recoge la información, la reorganiza y establece relaciones con las experiencias previas construyendo su nuevo aprendizaje el cual será permanente y reestablecerá lo forma en cómo ve la realidad; para esto el docente es el mediador entre los estudiantes y el conocimiento, a más de ser el encargado de establecer un entorno donde los educandos asimilen los nuevos conocimientos empleando estrategias participativas y motivadoras.

2.2.12 Competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje

Las instituciones educativas se encuentran frente a un gran reto, el de formar individuos capaces de desenvolverse en una sociedad que cambia constantemente, flexible y compleja; por ello esto es necesario que los contenidos e información que se transmiten en el entorno escolar estén contextualizados con la vida cotidiana, a más de desarrollar en los estudiantes habilidades mentales como la exploración, gestión, colaboración, indagación y solución de problemas con el fin de que estos conocimientos y habilidades tenga un valor significativo y sentido en la vida real.

Con la evolución de la tecnología la forma de enseñar y aprender ha cambiado drásticamente, surgiendo la necesidad de adaptarse a nuevos escenarios educativos donde las TIC son una pieza fundamental en la instrucción de los estudiantes del siglo XXI. En este nuevo escenario en el cual, se debe dejar atrás el modelo tradicional que se basaba en la transmisión de conocimientos por parte del docente en donde el estudiante era un simple receptor de información a uno en el que es preciso el empleo de metodologías innovadoras e interactivas que promuevan el trabajo colaborativo, haciendo uso de la tecnología para generar un aprendizaje más participativo e interactivo adecuado a la era digital.

Para satisfacer las necesidades de la sociedad actual es imperioso el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes quienes se enfrentarán a un mundo digitalizado al término de su etapa estudiantil; para esto obviamente el docente debe estar capacitado en cuanto a estas competencias para que puedan ser transmitidas a los educandos. El desarrollo de estas competencias en los estudiantes ayudan a la activación de aprendizajes significativos dentro de un contexto tecnológico acorde a los intereses de los jóvenes de hoy, contribuyendo en gran medida al desarrollo de un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad

(Rodríguez y Gómez, 2017). El desarrollo y fortalecimiento de estas capacidades y habilidades en los estudiantes permite una independencia cognoscitiva, continuo desarrollo, y facilidad para adaptarse a las diferentes necesidades con una actitud crítica, creativa, activa y realista, valorando los beneficios y oportunidades que brinda la tecnología teniendo en cuenta los principios éticos para su uso.

2.2.13 Ecuador en el entorno digital

Frente a un mundo totalmente globalizado en Ecuador el Ministerio de Educación en el año 2017 ha creado una estrategia para impulsar que todos los ciudadanos puedan acceder y generar información y conocimiento a través del empleo de las TIC, integrándolas activamente en su proceso formativo, con la finalidad de cerrar la brecha digital existente en la actualidad. La Agenda Educativa Digital 2017-2021 es una estrategia cuyo objetivo es promover el acceso inclusivo a las tecnologías de la información y comunicación, impulsando el empleo de estas en el ámbito educativo, para mejorar las capacidades TIC de los ecuatorianos. Entre los lineamientos de esta estrategia consta el desarrollo de las competencias digitales de los educadores quienes son los encargados de transmitir las a los estudiantes (MINEDUC, 2017).

Para el desarrollo de esta programa se han establecido cuatro ejes; el primero, el eje físico, corresponde a la dotación de equipamiento tecnológico y conectividad a las instituciones educativas públicas de todo el país; el segundo eje de aprendizaje digital se refiere a la renovación de las prácticas pedagógicas y los procesos de enseñanza aprendizaje por medio de un enfoque digital para potenciar el desarrollo de las habilidades tecnológicas de docentes y estudiantes; el tercer eje de desarrollo docente procura el desarrollo de los lineamientos para el sistema de formación docente con el fin de garantizar la calidad de los procesos formativos dentro de los salones de clase; y el cuarto eje de comunicación y fomento gestiona una comunicación entendible y eficaz de los temas tratados en la agenda educativa digital a nivel nacional. A través de esta estrategia se pretende desarrollar las competencias digitales en la comunidad educativa y la alfabetización digital instaurando nuevas prácticas de enseñanza aprendizaje y una cultura digital en los ciudadanos.

A más de esta estrategia el MINEDUC prioriza en los currículos de Educación General Básica y Bachillerato general Unificado el empleo de las TIC como una herramienta que facilita el desarrollo del currículo. En el marco de la pandemia se ha diseñado un Currículo Priorizado basado en el currículo nacional actual expedido el 17 de febrero de 2016, para impulsar un proceso de enseñanza aprendizaje autónomo, que se dé de forma presencial o semipresencial, prevaleciendo el desarrollo de habilidades y capacidades para la vida. Este currículo promueve un enfoque interdisciplinario priorizando las destrezas con criterio de desempeño imprescindibles del currículo nacional con la finalidad de asegurar la equidad en el aprendizaje de los educandos. Entre las capacidades y habilidades que se deben desarrollar de forma transversal en los estudiantes están; el pensamiento computacional, la ciudadanía digital y la alfabetización digital (MINEDUC, 2021). Estas capacidades corresponden a los estándares de competencias TIC de los educandos que enfatizan las competencias que todo estudiante debe adquirir al finalizar su educación obligatoria.

Varios son los esfuerzos que se realizan para que en el país se fomente la sociedad del conocimiento mediante el fortalecimiento de la educación pública incorporando las tecnologías en el proceso educativo convirtiendo así la escuela tradicional en una escuela digital que forme ciudadanos competentes y participativos en la sociedad del conocimiento.

CAPÍTULO III

Metodología

3.1 Tipo y diseño de investigación

Considerando lo manifestado por Hernández, Fernández y Baptista (2014), el informe de investigación presenta un estudio no experimental, porque las variables no serán manipuladas, sino que el fenómeno de estudio será observado en su entorno natural; se realizará un levantamiento de información tanto documental como de campo, con un enfoque cuantitativo, para lo cual se llevará a cabo la recolección de datos para la comprobación de la hipótesis, a través de la medición numérica y análisis estadístico. Será de diseño transversal recopilando los datos en un solo momento; y con un nivel de profundidad explicativo o causal estableciendo relaciones entre las variables independiente y dependiente, concluyendo este proceso con el establecimiento de conclusiones según los resultados obtenidos.

3.2 La población y la muestra

Una vez planteado el problema de investigación, los objetivos, la justificación de este estudio, realizar la fundamentación teórica, determinar el tipo y diseño de investigación, es fundamental la selección de la población o muestra con la que se va a desarrollar la investigación.

De acuerdo con López-Roldan y Fachelli (2018) la población es el grupo total de elementos o individuos que son de interés para un objeto de estudio. Una población estadística es el conjunto finito o infinito de sujetos que poseen particularidades comunes, los cuales serán estudiados con la finalidad de obtener conclusiones concretas.

La muestra es definida por Bernal (2010), “la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 161). La importancia de la muestra es que a partir de esta se puede obtener la información y hacer deducciones acerca de las características de la población, para esto la muestra debe ser representativa es decir lo

considerablemente grande que represente a la población total y aleatoria es decir tomada al azar sin sesgar la obtención de los datos.

3.2.1 Características de la población

De acuerdo al interés de la investigación se consideró a la población perteneciente a la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre, institución fiscal ubicada en la zona urbana del cantón Naranjito, provincia del Guayas, la edad de los participantes oscila entre los 14 y 15 años, de género masculino y femenino.

3.2.2 Delimitación de la población

La población objeto de estudio corresponde a los estudiantes del décimo grado de la Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre, que comprende 22 varones y 21 mujeres dando un total de 43 participantes, por lo que se determina a esta población como finita.

3.2.3 Tipo de muestra

El tipo de muestra de la investigación es probabilístico, porque todos los miembros de la población tienen la posibilidad de ser seleccionados como muestra ya que presentan las características necesarias para el presente estudio.

3.2.4 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra comprende al número total de estudiantes del décimo grado conformado por dos paralelos seleccionados mediante el muestreo probabilístico dando un total de 43 participantes.

3.2.5 Proceso de selección de la muestra

Para la investigación no se ha realizado el proceso de selección de muestra debido a que la población está conformada por menos de 100 individuos por lo que se los consideró en su totalidad como lo consideran Hernández et al. (2014) en vista de que la población es totalmente medible no es necesario la selección de una muestra.

3.3 Los métodos y las técnicas

3.3.1 Método inductivo-deductivo

A través de la inducción y deducción se puede realizar un estudio minucioso de la relación de las variables: competencias digitales y proceso de enseñanza aprendizaje, basados en la lógica y estudio de los hechos, particulares y generales.

3.3.2 Método analítico-sintético

Posibilita el análisis de la problemática planteada descomponiendo el objeto de estudio en cada una de sus partes, para llegar a una conclusión según la recopilación de los resultados obtenidos sobre de la incidencia de las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes que pertenecen a la muestra seleccionada.

3.3.3 Método hipotético-deductivo

Con la aplicación de este método una vez observado y formulado la hipótesis sobre la incidencia de las competencias digitales de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje permite inferir sobre la realidad de la situación planteada.

3.3.4 Técnica de recolección de datos

Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, por medio del cuestionario a través de la herramienta google forms con preguntas de escala de Likert; se la realizó a los estudiantes que forman parte de la población de estudio con la finalidad de dar respuesta a las preguntas de investigación.

3.3.5 Técnica de análisis estadístico

Se empleó la técnica de análisis estadístico correlacional que corresponde al método de investigación no experimental para determinar la relación existente entre las variables.

3.3.6 Proceso de validación del instrumento de recolección de datos

Se realizó el proceso de juicio de expertos seleccionando a un grupo de tres jueces expertos en la temática tratada a quienes se les entregó la ficha de valoración (anexo 1), solicitando una revisión minuciosa de los ítems, considerando los criterios de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, los cuales debían ser calificados con una escala numérica del uno al cuatro; donde uno indica que no cumple con el criterio, dos: bajo nivel, tres: nivel moderado y cuatro: nivel alto; todo esto para garantizar que el cuestionario sea aplicable de acuerdo a los objetivos de la investigación.

Posterior a la valoración de los jueces los datos fueron procesados en Microsoft Excel, determinando la validez del instrumento utilizando el coeficiente de la V de Aiken considerado por Robles Pastor (2018) como un “método lógico de validez cuando se tiene la opinión de expertos sobre la validez de un material evaluativo”.

Este coeficiente asume las cantidades de 0 a 1, en donde 1 es la magnitud más alta indicando que los jueces expresan que están totalmente de acuerdo con el contenido del cuestionario y 0 significa que existe un desacuerdo total; en medida que el valor obtenido sea más próximo a la magnitud 1 el cuestionario poseerá mayor validez. Esta magnitud se calcula con la siguiente fórmula:

$$V = \frac{S}{(n(c - 1))}$$

Donde:

S = la sumatoria de si

si = valor otorgado por el juez i

n = número de jueces

c = número de valores de la escala de valoración

Una vez realizado el cálculo del coeficiente de la V de Aiken de los valores otorgados por los jueces según los cuatro criterios mencionados anteriormente, se

obtuvo como resultados que el cuestionario presenta validez de contenido con una magnitud de 0.99 como se observa en la tabla 3; por lo que se procedió a realizar la encuesta con la muestra seleccionada.

Tabla 3

Resultados de la cuantificación de validez de contenido.

| Ítems | Suficiencia | | | Claridad | | | Coherencia | | | Relevancia | | | V de Aiken para cada Ítem |
|-------------------------|-------------|-----|-----|----------|-----|-----|------------|-----|-----|------------|-----|-------------|---------------------------|
| | J 1 | J 2 | J 3 | J 1 | J 2 | J 3 | J 1 | J 2 | J 3 | J 1 | J 2 | J 3 | |
| Ítems 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0.98 |
| Ítems 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 0.98 |
| Ítems 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 14 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Ítems 15 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| V de Aiken total | | | | | | | | | | | | 0.99 | |

Fuente: Ficha de validez de contenido del instrumento.

3.4 Propuesta de procesamiento estadístico de la información.

Una vez realizada la encuesta a los estudiantes y de obtener la información de forma rápida y confiable, se utilizó el programa informático de Microsoft Excel y SPSS en los cuales se realizaron los gráficos y cuadros pertinentes para la realización del informe y posterior análisis de los resultados.

CAPÍTULO IV

Análisis e interpretación de resultados

4.1 Análisis descriptivo de los resultados

En el presente capítulo se muestra el análisis de los resultados obtenidos a través la encuesta online realizada a los estudiantes del décimo grado de la E.E.B Cinco de Octubre del cantón Naranjito, para el trabajo investigativo “*El desarrollo de competencias digitales y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes*”.

Pregunta 1: ¿Reconoces los conceptos básicos de la Tecnología de la información y comunicación como hardware, software, herramientas tecnológicas?

Tabla 4

Conceptos básicos de la Tecnología de la información y comunicación

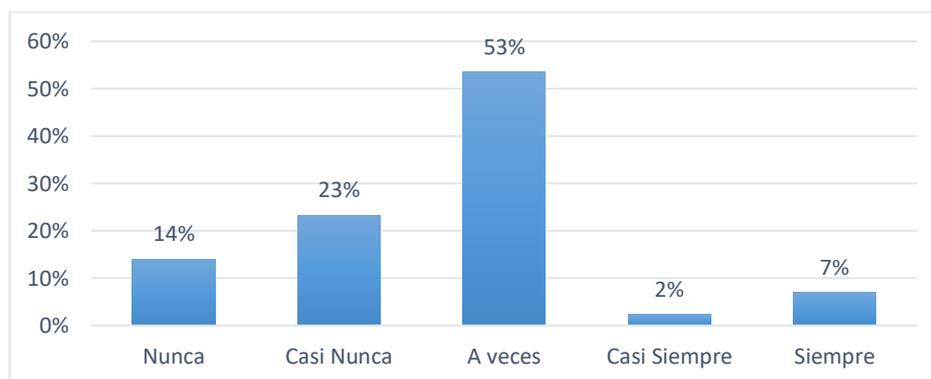
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 6 | 0.14 | 14% |
| Casi Nunca | 10 | 0.23 | 23% |
| A veces | 23 | 0.53 | 53% |
| Casi Siempre | 1 | 0.02 | 2% |
| Siempre | 3 | 0.07 | 7% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 3

Conceptos básicos de la Tecnología de la información y comunicación



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: En la figura 3 se evidencia que el 53% de los estudiantes encuestados manifestaron que, a veces reconocen los conceptos básicos de la tecnología de la información y la comunicación, un 23% casi nunca, el 14% nunca, el 7% siempre y el 2% casi siempre.

De acuerdo a los resultados más de la mitad de los estudiantes en pocas ocasiones reconocen los conceptos básicos de las TIC, mientras que tan solo tres estudiantes las poseen, con lo que se puede apreciar un nivel medio de conocimiento en cuanto a estos conceptos.

Considerando el nivel educativo en el que se encuentran los encuestados se reitera lo mencionado por González Suárez (2017) quien manifiesta la necesidad de formar en los estudiantes en cuanto a las nuevas tecnologías desde los primeros años de escolaridad, para que estos vayan desarrollando las competencias básicas de la sociedad actual.

Pregunta 2: ¿Utilizas las herramientas de Microsoft Office Word, Excel, Power Point, para tus tareas escolares?

Tabla 5

Herramientas de Microsoft Office

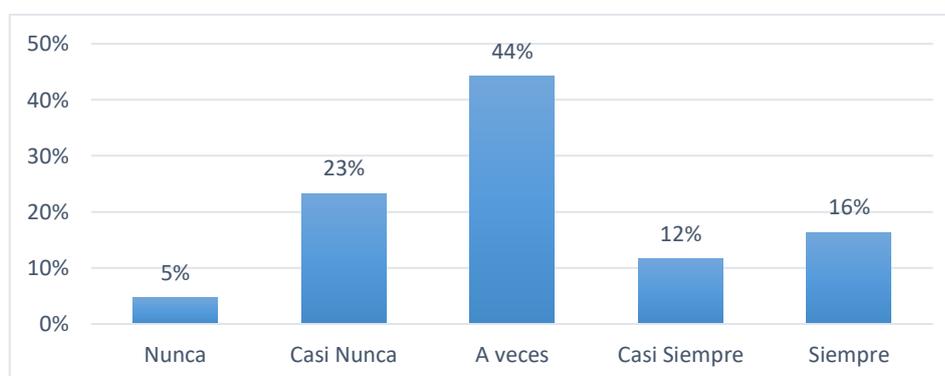
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|---------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Nunca | 6 | 0.14 | 14% |
| Casi Nunca | 18 | 0.42 | 42% |
| A veces | 14 | 0.33 | 33% |
| Casi Siempre | 3 | 0.07 | 7% |
| Siempre | 2 | 0.05 | 5% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 4

Herramientas de Microsoft Office



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: De acuerdo a la figura 4, el 44% de los estudiantes utiliza las herramientas de Microsoft Office para sus tareas escolares, un 23% casi nunca, el 16% siempre, el 12% casi siempre y el 5% nunca. Se puede comprobar que una gran parte de los estudiantes emplean estas herramientas en las actividades escolares, esta tendencia coincide con lo mencionado por CEPAL (2020) debido a la pandemia que se está atravesando tanto estudiantes como docentes se han visto en la necesidad de adoptar nuevas formas de aprendizaje y diferentes escenarios educativos, donde las herramientas de Microsoft office han sido las más empleadas debido a que permite crear documentos y compartirlos de forma rápida y eficiente.

Pregunta 3: ¿Conoces y empleas otras herramientas tecnológicas y digitales para diferentes actividades académicas?

Tabla 6

Herramientas tecnológicas y digitales.

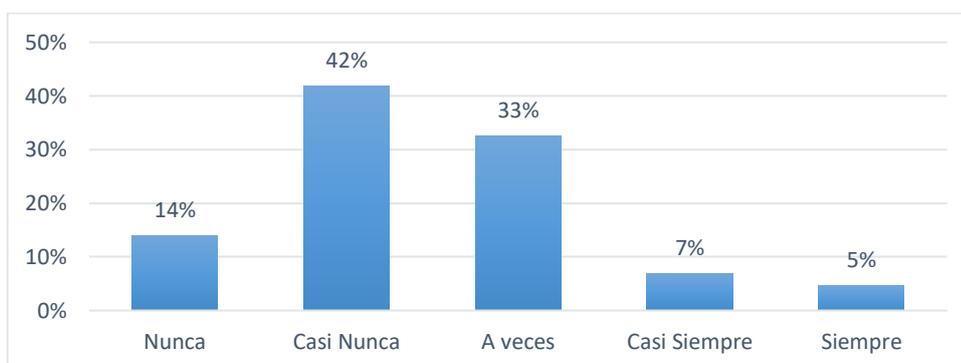
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 6 | 0.14 | 14% |
| Casi Nunca | 18 | 0.42 | 42% |
| A veces | 14 | 0.33 | 33% |
| Casi Siempre | 3 | 0.07 | 7% |
| Siempre | 2 | 0.05 | 5% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 5

Herramientas tecnológicas y digitales



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: Del total de estudiantes encuestados, según la figura 5, el 42% de ellos casi nunca conoce o emplea otras herramientas tecnológicas y digitales en sus actividades académicas, el 33% a veces, el 14% nunca, el 7% casi siempre y el 5% siempre. Este resultado evidencia la poca utilización de dichas herramientas durante el proceso educativo. Considerando estos resultados se manifiesta lo expuesto por Cevallos et al. (2020) con los avances tecnológicos de la nueva era digital en la educación es preciso el uso de las herramientas tecnológicas con la finalidad de beneficiar el proceso de enseñanza aprendizaje volviéndolo más agradable, innovador y atractivo a los ojos de los educandos.

Pregunta 4: ¿Recibes orientación por parte de los docentes sobre los sitios web y la selección de la información que podrían emplear para realizar investigaciones?

Tabla 7

Orientación sobre sitios web y selección de información

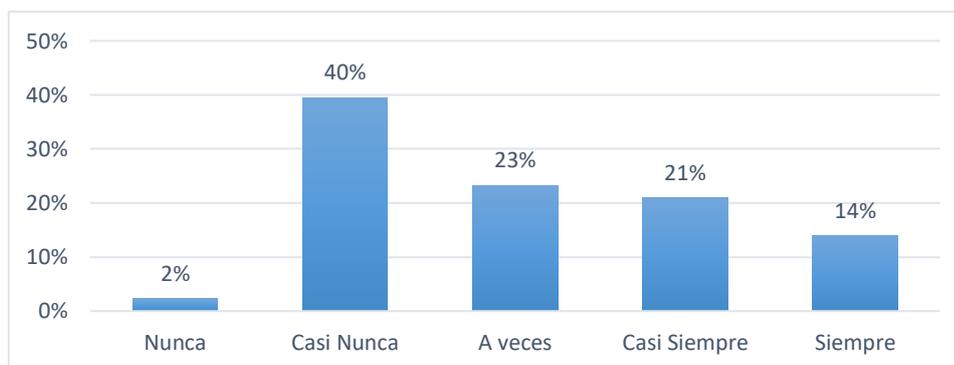
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|---------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Nunca | 1 | 0.02 | 2% |
| Casi Nunca | 17 | 0.40 | 40% |
| A veces | 10 | 0.23 | 23% |
| Casi Siempre | 9 | 0.21 | 21% |
| Siempre | 6 | 0.14 | 14% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 6

Orientación sobre sitios web y selección de información



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: Según la figura 6 el 40% de los estudiantes manifiestan que casi nunca reciben orientación por parte de los docentes sobre los sitios web y la selección de la información que podrían emplear para realizar investigaciones, el 23% a veces, un 21% casi siempre, el 14% siempre y el 2% nunca. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Valverde Crespo (2018) donde se observó que los docentes no brindan orientación a los estudiantes sobre cómo realizar la búsqueda y selección de información, lo cual pone en evidencia la poca formación de ciudadanos digitales con comportamiento ético, y responsabilidad al hacer uso de la tecnología y la información.

Pregunta 5: ¿Consideras que eres capaz de seleccionar correctamente las herramientas digitales como aplicaciones o programas para favorecer tu aprendizaje?

Tabla 8

Selección correcta de herramientas digitales

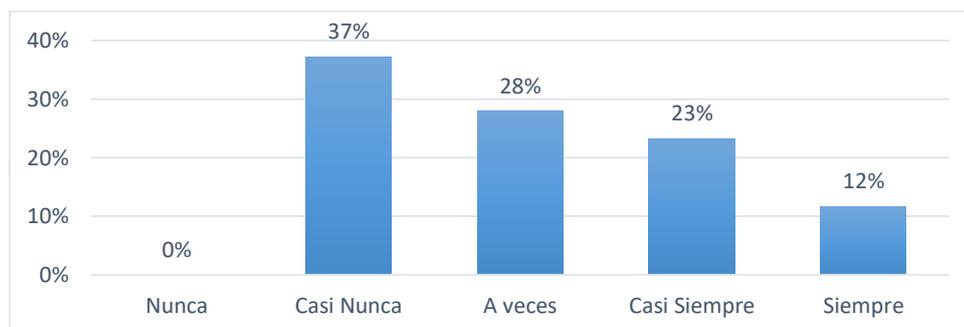
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 16 | 0.37 | 37% |
| A veces | 12 | 0.28 | 28% |
| Casi Siempre | 10 | 0.23 | 23% |
| Siempre | 5 | 0.12 | 12% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 7

Selección correcta de herramientas digitales



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: El 37% de los encuestados consideran que casi nunca son capaces de seleccionar correctamente las herramientas digitales para favorecer su aprendizaje, el 28% a veces, el 23% casi siempre y el 12% siempre. La mayor parte de los estudiantes manifiestan que en pocas ocasiones pueden seleccionar herramientas digitales que les sean útiles a la hora de estudiar; a pesar de existir un sin número de herramientas eficaces para el aprendizaje estas no son utilizadas, por lo que se puede inferir que no reciben orientación sobre ella o no las conocen. El uso de estas herramientas como lo menciona ISTE (2017) permite que los estudiantes creen experiencias significativas de aprendizaje empleando estrategias y recursos eficientes en sus diferentes actividades.

Pregunta 6: ¿En algún momento has empleado la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana?

Tabla 9

Empleo de tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana

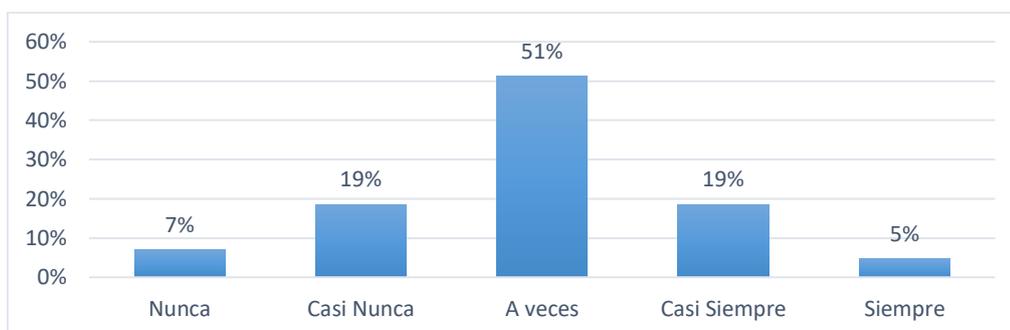
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 3 | 0.07 | 7% |
| Casi Nunca | 8 | 0.19 | 19% |
| A veces | 22 | 0.51 | 51% |
| Casi Siempre | 8 | 0.19 | 19% |
| Siempre | 2 | 0.05 | 5% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 8

Empleo de tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: El 51% de los estudiantes manifiestan que a veces han empleado la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana, el 19% casi siempre, el 19% casi nunca, el 7% nunca y el 5% siempre. Estos resultados evidencian que la mayor parte de los encuestados ocasionalmente usan la tecnología para la resolución de problemas cotidianos, mientras que tan solo dos de ellos lo hacen constantemente. Teniendo en cuenta que la tecnología hace parte de nuestra vida, y que, si se hace buen uso de ella, puede ayudar a facilitar y organizar las actividades cotidianas (Torres y Valle, 2019), se considera fundamental su incorporación en los procesos educativos y la formación de estudiantes capaces de diseñar o crear soluciones novedosas e innovadores en dificultades habituales empleando la tecnología.

Pregunta 7: ¿Consideras importante que los docentes empleen las nuevas tecnologías y herramientas digitales en sus clases?

Tabla 10

Empleo las nuevas tecnologías y herramientas digitales.

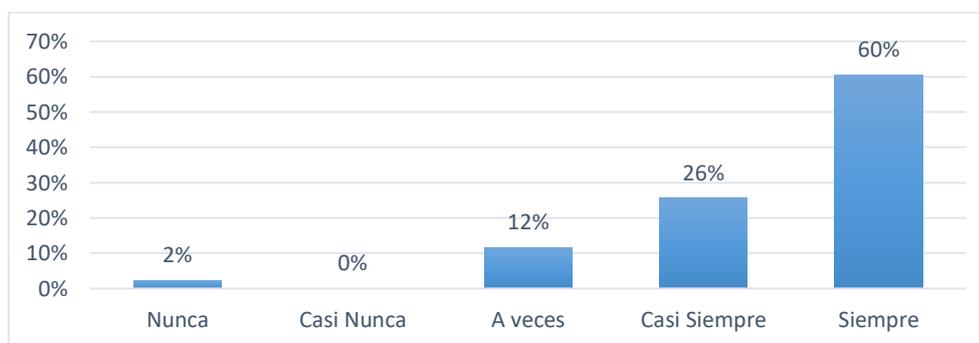
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 1 | 0.02 | 2% |
| Casi Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| A veces | 5 | 0.12 | 12% |
| Casi Siempre | 11 | 0.26 | 26% |
| Siempre | 26 | 0.60 | 60% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 9

Empleo las nuevas tecnologías y herramientas digitales



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: Según la figura 9, el 60% de los encuestados consideran que siempre es importante que los docentes empleen las nuevas tecnologías y herramientas digitales en sus clases, el 26% casi siempre, el 12% a veces y el 2% nunca; lo que significa que la mayor parte de los educandos están a favor del uso de las TIC en el proceso educativo, con lo que se evidencia su interés y apego hacia la tecnología, y como lo menciona Pauta (2020), el empleo de herramientas tecnológicas beneficia el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes, siempre y cuando se tenga presente que al utilizar herramientas tecnológicas se puede acceder a cualquier tipo de información, la cual debe ser delimitada y organizada, para que se pueda aprovechar de la mejor manera los beneficios que brinda la tecnología.

Pregunta 8: ¿Consideras que el uso de la tecnología ayuda a mejorar tu proceso de enseñanza aprendizaje?

Tabla 11

Uso de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje

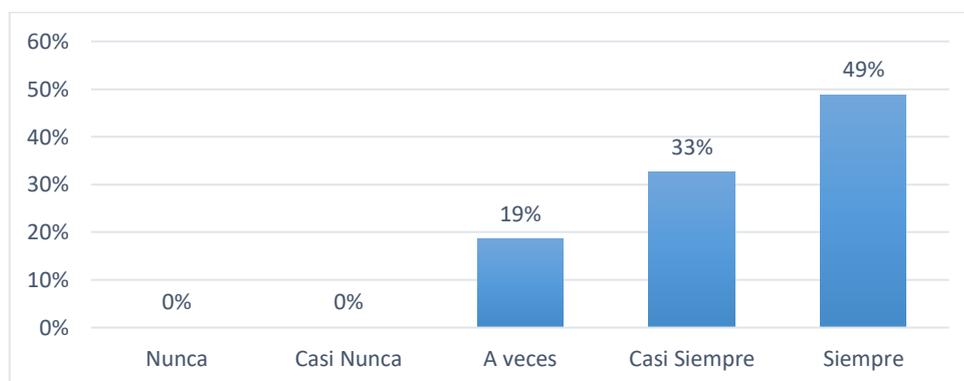
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| A veces | 8 | 0.19 | 19% |
| Casi Siempre | 14 | 0.33 | 33% |
| Siempre | 21 | 0.49 | 49% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 10

Uso de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: De acuerdo a la figura 10, el 49% de los encuestados consideran que el uso de la tecnología siempre ayuda a mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje, el 33% casi siempre y el 19% a veces. Estos resultados demuestran la aceptación de los estudiantes en cuanto al uso de tecnología y como esta favorece a su aprendizaje, dicha aceptación es innegable puesto que los jóvenes de hoy, nativos digitales, están rodeados de la tecnología y la comunicación por lo tanto están totalmente familiarizados con ella. Además, como lo menciona Torres y Valle (2019), se debe aprovechar el gran potencial de las tecnologías digitales en la educación ya que estas promueven la comprensión, el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo, y el pensamiento crítico.

Pregunta 9: ¿Haces uso de redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp entre otros, para comunicarte con compañeros y docentes e intercambiar información y archivos frecuentemente?

Tabla 12

Uso de redes sociales para intercambio de información

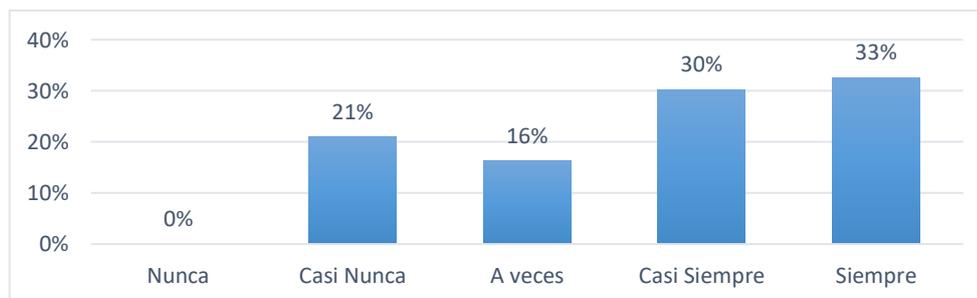
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 9 | 0.21 | 21% |
| A veces | 7 | 0.16 | 16% |
| Casi Siempre | 13 | 0.30 | 30% |
| Siempre | 14 | 0.33 | 33% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 11

Uso de redes sociales para intercambio de información



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: El 33% de los encuestados manifiestan que siempre hacen uso de redes sociales para comunicarse con compañeros y docentes e intercambiar información y archivos, el 30% casi siempre, el 21% casi nunca y el 16% a veces. El 63% de los estudiantes hacen uso de redes sociales para sus actividades escolares, esta tendencia se origina debido al gran impacto de las redes sociales en la actualidad, puesto que los jóvenes hacen uso de estas a diario y su manejo para ellos es relativamente fácil; y, aunque como lo menciona Marín y Cabero-Almenara (2019) estas plataformas han sido creadas sin fines educativos, se han convertido en herramientas que promueven el aprendizaje colaborativo y participativo siempre y cuando sean utilizadas adecuadamente y con la guía del docente.

Pregunta 10: ¿Participas en comunidades, foros o espacios virtuales que fomentan el intercambio de ideas con estudiantes y docentes?

Tabla 13

Participación en comunidades para intercambio de ideas

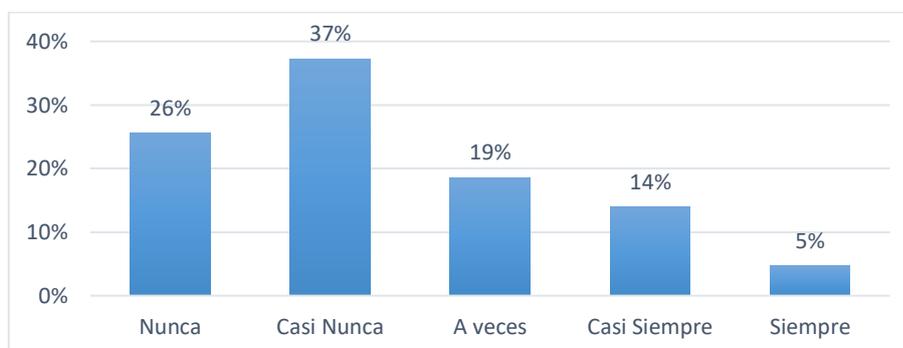
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 11 | 0.26 | 26% |
| Casi Nunca | 16 | 0.37 | 37% |
| A veces | 8 | 0.19 | 19% |
| Casi Siempre | 6 | 0.14 | 14% |
| Siempre | 2 | 0.05 | 5% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 12

Participación en comunidades para intercambio de ideas



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: Como se puede apreciar en la figura 12, el 37% de los estudiantes casi nunca participan en comunidades, foros o espacios virtuales que fomentan el intercambio de ideas con estudiantes y docentes, el 26% nunca, el 19% a veces, 14% casi siempre y el 5% siempre. Se puede apreciar la escasa participación de los estudiantes en entornos que promueven el intercambio de ideas de forma responsable con otros actores educativos, desarrollando la comunicación creativa, una de las habilidades que según el ISTE (2016) los educandos deben desarrollar durante su escolaridad y su formación en cuanto a sus competencias digitales.

Pregunta 11: ¿Crees que los docentes utilizan recursos didácticos tecnológicos para promover la participación en clase y la interacción entre docente y estudiante?

Tabla 14

Recursos didácticos tecnológicos para promover la participación

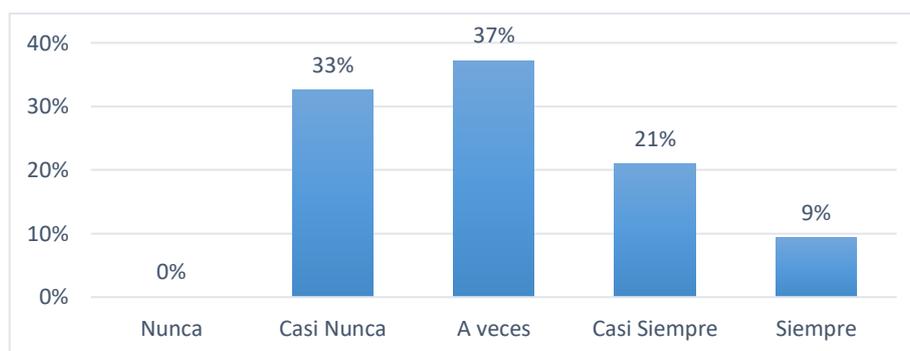
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 14 | 0.33 | 33% |
| A veces | 16 | 0.37 | 37% |
| Casi Siempre | 9 | 0.21 | 21% |
| Siempre | 4 | 0.09 | 9% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 13

Recursos didácticos tecnológicos para promover la participación



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: El 37% de los estudiantes manifiestan que los docentes a veces utilizan recursos didácticos tecnológicos para promover la participación en clase y la interacción entre docente y estudiante, el 33% casi nunca, el 21% casi siempre y el 9% siempre. Estos resultados demuestran que los docentes hacen poco uso de recursos didácticos tecnológicos para motivar la participación e interacción durante las clases, esta tendencia coincide con los resultados obtenidos en la investigación de Colás-Bravo et al. (2017) donde menciona la necesidad del empleo de recursos digitales tecnológicos que motiven a los estudiantes a ser más participativos y activos durante las clases.

Pregunta 12: ¿Los docentes emplean diferentes herramientas digitales como google drive, Edmodo, Quizizz, Kahoot, Educaplay entre otros, durante las clases?

Tabla 15

Empleo de herramientas digitales por los docentes

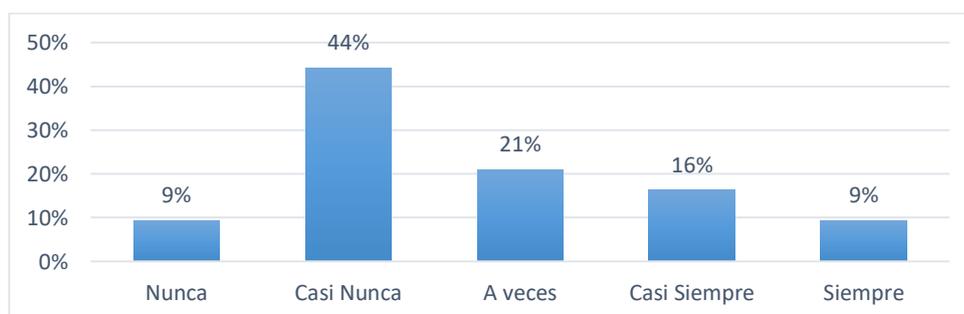
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 4 | 0.09 | 9% |
| Casi Nunca | 19 | 0.44 | 44% |
| A veces | 9 | 0.21 | 21% |
| Casi Siempre | 7 | 0.16 | 16% |
| Siempre | 4 | 0.09 | 9% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 14

Empleo de herramientas digitales por los docentes



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: Del total de los encuestados, según la figura 14, el 44% de los estudiantes mencionan que los docentes casi nunca emplean diferentes herramientas digitales durante las clases, el 21% a veces, el 16% casi siempre, el 9% siempre y el 9% nunca. Los resultados ponen en evidencia la poca utilización que hacen los docentes de herramientas digitales durante las clases, según Viñals et al. (2016) esto se puede originar por la falta de capacitación de los docentes en cuanto a las nuevas tecnologías o a un cierto temor que estos pueden sentir ante el empleo de las TIC, manifestando que los estudiantes podrían perder el interés por las actividades presenciales, a más de fomentar la desconcentración. Sin duda esto sería resultado de la falta de orientación y guía por parte del docente durante el proceso formativo.

Pregunta 13: ¿Los docentes verifican que los estudiantes adquieran los conocimientos esperados durante las clases a través de actividades interactivas mediante herramientas digitales?

Tabla 16

Docentes verifican la adquisición de conocimiento

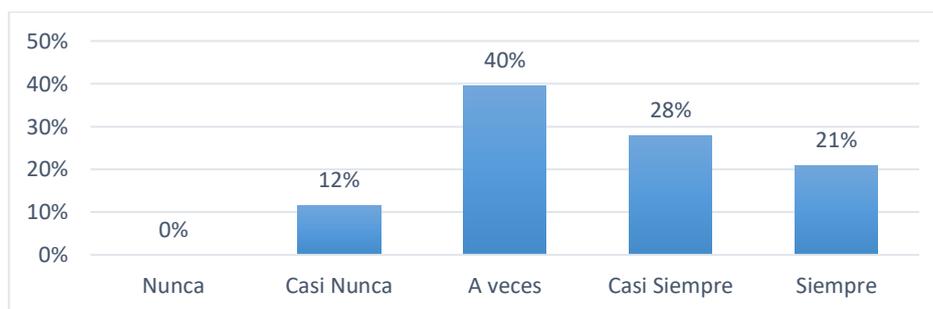
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 5 | 0.12 | 12% |
| A veces | 17 | 0.40 | 40% |
| Casi Siempre | 12 | 0.28 | 28% |
| Siempre | 9 | 0.21 | 21% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 15

Docentes verifican la adquisición de conocimiento



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: Según la figura 15, el 40% de los docentes mencionan que a veces los docentes verifican que se adquieran los conocimientos esperados durante las clases a través de actividades interactivas mediante herramientas digitales, el 28% casi siempre, el 21% siempre y el 12% casi nunca. Según los resultados obtenidos la mayoría de los encuestados manifiestan que los docentes ocasionalmente comprueban la adquisición de los conocimientos por medio de actividades interactivas a través del uso de herramientas digitales, por lo que se considera lo expuesto por Valverde (2018), en mayor parte los docentes no están conscientes de las ventajas que conlleva el empleo de herramientas digitales en el proceso educativo.

Pregunta 14: ¿Los docentes identifican deficiencias en el uso de la tecnología en los estudiantes y brindan direccionamiento para mejorar dichas falencias?

Tabla 17

Se identifica deficiencias en el uso de la tecnología

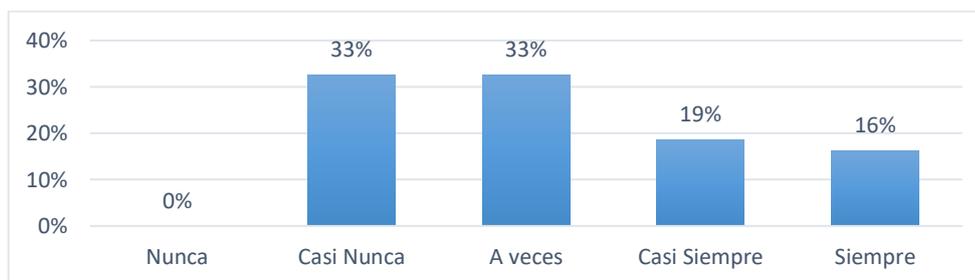
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 14 | 0.33 | 33% |
| A veces | 14 | 0.33 | 33% |
| Casi Siempre | 8 | 0.19 | 19% |
| Siempre | 7 | 0.16 | 16% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 16

Se identifica deficiencias en el uso de la tecnología



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: El 33% de los estudiantes consideran que los docentes casi nunca identifican sus deficiencias en el uso de la tecnología y brindan direccionamiento para mejorar dichas falencias, el mismo porcentaje manifiestan que a veces lo hacen, el 19% casi siempre y el 16% siempre. La mayor parte de los encuestados manifiestan que ocasionalmente los docentes identifican y brindan direccionamiento sobre las falencias de los estudiantes en cuanto al empleo de la tecnología; a pesar de que los educandos hacen uso de la tecnología a diario para sus actividades escolares debido a la nueva modalidad de estudio a causa de la pandemia, estos no reciben la debida orientación y guía sobre ese uso de las nuevas tecnologías por parte de los docentes, esto podría ocasionar dificultades en el rendimiento escolar de los estudiantes al no poder manejar las herramientas útiles para su aprendizaje.

Pregunta 15: ¿Los docentes motivan la investigación para el descubrimiento de nuevos conocimientos?

Tabla 18

Se motiva la investigación para descubrir nuevos conocimientos

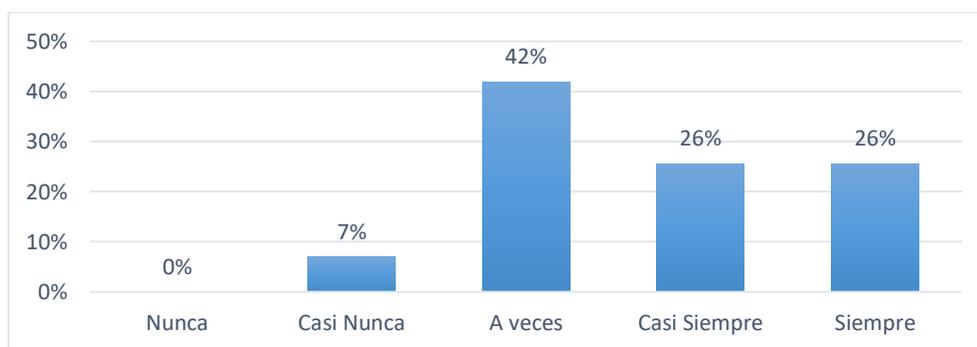
| Escala | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa | Porcentaje |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Nunca | 0 | 0.00 | 0% |
| Casi Nunca | 3 | 0.07 | 7% |
| A veces | 18 | 0.42 | 42% |
| Casi Siempre | 11 | 0.26 | 26% |
| Siempre | 11 | 0.26 | 26% |
| Total | 43 | 1.00 | 100% |

Fuente: Encuesta

Elaborado por: JARA, Rosa.

Figura 17

Se motiva la investigación para descubrir nuevos conocimientos



Elaborado por: JARA, Rosa.

Análisis: De acuerdo a la figura 17, el 42% de los encuestados manifiestan que a veces los docentes motivan la investigación para el descubrimiento de nuevos conocimientos, el 26% casi siempre, el 26% siempre y el 7% casi nunca. Según los resultados, aunque el 42% de los estudiantes mencionan que en ocasiones los docentes incentivan la investigación, el 52% están de acuerdo que se lo hace de forma constante, lo que considera beneficioso para los educandos puesto que, como lo menciona el ECOSOC (2018) las competencias digitales no solo hacen referencia al manejo de las nuevas tecnologías, sino que también implica habilidades como la investigación lo cual involucra ser capaz de buscar información, analizarla y aplicarla generando así nuevos conocimientos en beneficio personal y social.

4.2 Análisis correlacional de los resultados

Para el presente estudio, se va a determinar si se va a usar estadística paramétrica o no paramétrica, a continuación, se detalla las diferencias entre ambas estadísticas:

En la estadística paramétrica se muestra una normalidad de la distribución de los datos de estudios, esto quiere decir que todos los datos de estudio deben tener una distribución normal, por otro lado, la homogeneidad de varianza de los datos de estudios, que los grupos homogéneos también existe una prueba estadística para su respectiva comprobación.

Mientras tanto en la estadística no paramétrica los datos de estudio analizados no tienen presuposiciones, y su prueba de distribución son libres siendo ventajoso, que se puede aplicar a muchas situaciones particulares y que se utilizan con datos cualitativos, y sus desventajas que no son tan eficientes como la estadística paramétrica y necesita más muestras que rechazar la hipótesis nula.

Tabla 19

Resumen de procesamiento de datos

| | Casos | | | | | |
|---------------------------------------|--------|------------|---------|------------|-------|------------|
| | Válido | | Missing | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| V.I. Competencias Digitales | 43 | 100.0% | 0 | 0.0% | 43 | 100.0% |
| V.D. Proceso De Enseñanza Aprendizaje | 43 | 100.0% | 0 | 0.0% | 43 | 100.0% |

Nota: Datos tomados de las encuestas dirigidas a los estudiantes, procesado en el SPSS. Elaborado por: Rosa Jara

Como se observa en la tabla 19 y de acuerdo a los datos extraídos se puede evidenciar que la muestra es de 43 elementos, siendo todos tabulados y considerados para el estudio.

Tabla 20*Test de normalidad: Kolmogorov Smirnov (KS), Shapiro Wilk (SW)*

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------------|---------------------------------|----|--------|--------------|----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| V.I. | | | | | | |
| Competencias Digitales | 0.151 | 43 | 0.016 | 0.941 | 43 | 0.029 |
| V.D. PEA | 0.099 | 43 | 0.200* | 0.959 | 43 | 0.128 |

Nota: Datos tomados de las encuestas dirigidas a los estudiantes, procesado en el SPSS. Elaborado por: Rosa Jara

Según la tabla 20 de prueba de normalidad se observa que el gl es 43 por lo que se utilizará la prueba de normalidad Shapiro Wilk (SW), debido a que esta aplica cuando los elementos de la muestra son menores a 50, a su vez el p valor de la variable proceso de enseñanza aprendizaje la cual se va identificar si se relaciona o no con las competencias digitales tiene un valor de 0.128 siendo este, mayor a 0.05 valor de alfa, se determina que la distribución de datos es normal, en consecuencia la hipótesis se analizará por la prueba estadística paramétrica.

A continuación, se presenta la correlación entre las variables Competencias digitales (VI) y Proceso de enseñanza de aprendizaje (VD) con el coeficiente de correlación de Pearson el cual permite medir la relación estadística entre dos variables cuantitativas.

Tabla 21*Coefficiente de correlación de Pearson*

| | | V.I. Competencias Digitales | V.D. Proceso De Enseñanza Aprendizaje |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| V.I. | Pearson Correlation | 1 | 0.987** |
| Competencias Digitales | Sig. (2-tailed) | | 0.000 |
| | N | 43 | 43 |
| V.D. Proceso De Enseñanza Aprendizaje | Pearson Correlation | 0.987** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.000 | |
| | N | 43 | 43 |

Nota: Datos tomados de las encuestas dirigidas a los estudiantes, procesado en el SPSS. Elaborado por: Rosa Jara

La relación entre las variables competencias digitales y proceso de enseñanza aprendizaje se encuentra en 0.987 indicando una asociación fuerte y positiva; a su vez el p valor que da como resultado 0.00 siendo un valor menor a 0.05 que es el nivel de significancia indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador: El desarrollo de las competencias digitales incide en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

4.2.1 Discusión de los resultados

El objetivo de la presente investigación fue establecer la incidencia del desarrollo de competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, para el fortalecimiento de las capacidades requeridas en la sociedad digital, para lo cual se seleccionó una población de 43 estudiantes equivalente al 100% de las encuestas realizadas de forma online.

Según los resultados obtenidos, los estudiantes presentan una actitud favorable hacia el uso de las TIC durante el proceso de enseñanza aprendizaje, aunque se puede apreciar el poco empleo de estas por parte de los docentes.

De acuerdo a los estándares de competencias digitales de los estudiantes del ISTE (2016), según el resultado de la encuesta se considera que estos no son desarrollados completamente, puesto que, solo una pequeña parte de los encuestados presentan algunas nociones sobre estas habilidades, mientras que la mayoría de los estudiantes muestran deficiencias en cuanto a estas competencias. El hecho de que la mayoría de los educandos no presenten estas habilidades puede estar relacionado a la falta de preparación de los docentes en cuanto a las competencias digitales, ya que estos cumplen con el papel de guía y mediadores entre las TIC, el conocimiento y los estudiantes; considerando la predisposición que estos presentan en cuanto al empleo de las TIC en su proceso formativo, es notorio que no es aprovechado por los docentes.

Una vez contrastados los resultados de la encuesta con la información documental recopilada, se reitera la importancia de una educación digital que transforme la educación y mejore el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes utilizando la tecnología de forma innovadora.

CAPÍTULO V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Al finalizar la investigación y luego del análisis de los resultados obtenidos se formulan las siguientes conclusiones:

El nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes es elemental, puesto que en su mayoría emplean programas básicos para sus actividades educativas, se evidencia la poca utilización de herramientas tecnológicas que promuevan un aprendizaje innovador y su falta de formación en cuanto a las competencias digitales que les permitirán adaptarse a las nuevas necesidades de la sociedad actual.

Identificado el nivel de competencias digitales de los estudiantes, se puede inferir la importancia de las competencias digitales de los docentes, debido a que son ellos los encargados de desarrollar estas habilidades en los educandos, facilitando un aprendizaje significativo a través de metodologías innovadoras e interactivas haciendo uso de las nuevas tecnologías para promover el progreso de las nuevas y futuras generaciones.

Se evidencia la insuficiente formación de los estudiantes en cuanto al desarrollo de habilidades que garanticen el uso seguro de las TIC, considerando que las competencias digitales implican capacidades de indagación, comunicación, colaboración, selección crítica de información y uso de las nuevas tecnologías con una conducta ética y responsable. Al desarrollar competencias digitales en los estudiantes se crea una conciencia sensata en cuanto al empleo de la tecnología, guiando al educando a aprovechar los beneficios que esta nos puede proporcionar.

En general, se puede mencionar que el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes favorece su proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que permite al educando adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, además de desarrollar una actitud participativa, realista, activa y crítica hacia su propio aprendizaje a través del empleo de las nuevas tecnologías, aprovechando los

beneficios que proporcionan y haciendo un correcto uso de estas, fomentando principios éticos y de responsabilidad para su empleo; estas competencias se relacionan también con el trabajo colaborativo, la participación, la curiosidad y la motivación de los estudiantes hacia su proceso formativo; para la cual es necesario una guía y orientación permanente del docente quien se enfrenta al gran reto de formar no solo ciudadanos con conocimientos y aptitudes en las diferentes áreas del conocimiento sino también ciudadanos competentemente digitales.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda a los docentes de la institución educativa el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes; puesto que se debe considerar que la tecnología y el internet proporcionan un sinnúmero de herramientas digitales al igual que ponen a nuestro alcance todo tipo de información que pueden ser utilizadas para crear una experiencia de aprendizaje divertida y atractiva para los educandos.

Identificada la importancia del desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes se recomienda la capacitación docente en cuanto al empleo de las TIC, debido a que son ellos los encargados de la transmisión y desarrollo de estas nuevas habilidades en los educandos quienes ya están inmersos en un mundo digital. Es necesario redefinir el rol del docente ajustándose al contexto actual, reemplazando lo tradicional por lo dinámico y flexible, creando distintos escenarios y formas de interacción donde la tecnología sea un medio para alcanzar los fines educativos.

Considerando el plan de estudio del MINEDUC (2020) COVID 19 , creado para que los estudiantes continúen con su proceso formativo desde sus hogares debido a la realidad que se vive por la pandemia, es innegable que la tecnología es la principal herramienta de estudio, por lo cual se recomienda la formación de una conducta ética y responsable en cuanto al uso de las TIC, para que los educandos conozcan los beneficios que estas nos ofrecen, siendo conscientes de los riesgos que conlleva un uso inadecuado de la tecnología.

Después del análisis de la información recopilada para la presente investigación se puede recomendar a la institución educativa que centre sus esfuerzos no solo en la instrucción de los estudiantes en cuanto a los contenidos de las diferentes áreas de estudio, sino que, también se oriente hacia el desarrollo de las competencias digitales de los educandos desde sus primeros años de escolaridad, pues se debe tener en cuenta que los niños desde temprana edad hacen uso de la tecnología y están inmersos en ella; su formación y desarrollo de capacidades tecnológicas no se debe dar únicamente en los niveles de educación superior, por lo contrario, se debe trabajar en ello desde el inicio de su etapa escolar, según el desarrollo evolutivo de cada estudiante, preparándolo así para su participación activa y competitiva en el mundo digital.

De igual forma, se sugiere para futuros estudios que se contemple la posibilidad del análisis de las competencias digitales que poseen los docentes y se planteen estrategias de mejora para el fortalecimiento de dichas competencias con el objetivo de optimizar su desempeño profesional.

Referencias

- Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A. D., Breijo Worosz, T., y Bonilla Vichot, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Revista de Educación Mendeive*, 16(4), 610–623. <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n4/1815-7696-men-16-04-610.pdf>
- Acevedo Mena, K. M., & Romero Espinoza, S. (2019). La educación en la sociedad del conocimiento. *Revista Torreón Universitario*, 8(22), 79–83. <https://doi.org/10.5377/torreon.v8i22.9032>
- Amado, S., & Gala, R. (2019). Brecha digital, inclusión y apropiación de tecnologías. En Martínez, S. (Ed.) *Políticas públicas e inclusión digital* (pp 41 59). ExLibrisTeseoPress. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2019/08/Pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-e-inclusi%C3%B3n-digital.pdf>
- Araiza Díaz, V. (2012). Pensar la sociedad de la información/conocimiento. *Biblioteca Universitaria: Universidad Nacional Autónoma de México* 15(1), 35–47. <https://www.redalyc.org/pdf/285/28528264004.pdf>
- Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ª ed). Editorial Pearson
- Cevallos Salazar, J., Lucas Chabla, X., Paredes Santos, J., y Tomalá Bazán, J. (2020). Uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en estudiantes del noveno de básica de las unidades educativas Walt Whitman , Salinas y Simón Bolívar , Ecuador. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, VII(2), 86–93. [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/304-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2182-3-10-20191207%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/304-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2182-3-10-20191207%20(1).pdf)
- Christin, A. (2019). Diferencias entre “Enseñanza” y “Aprendizaje.” *Autoeducación*

Digital. <https://saravia.wordpress.com/2019/10/24/diferencias-entre-ensenanza-y-aprendizaje/#:~:text=El aprendizaje implica la adquisición,clases radicalmente diferentes de fenómenos.>

Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-de Cózar, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario / Digital competences of non-university students. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 16(1), 7–20. <http://relatec.unex.es/article/view/2909>

Conde-Jiménez, J. (2016). *La mediación de las TIC en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales*. [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. Repositorio Institucional. <https://idus.us.es/handle/11441/55991>

Condori Pari, A. F. (2017). *Las habilidades básicas en el aprendizaje en estudiantes ingresantes al primer grado de las instituciones educativas primarias* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Altiplano]. Repositorio Institucional. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5176/Condori_Pari_Ana_Fely.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL - UNESCO. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45904/S2000510_es.pdf

Consejo Económico y Social [ECOSOC]. (2018). Creación de competencias digitales para aprovechar las tecnologías existentes y emergentes, prestando especial atención a las dimensiones de género y juventud. *Naciones Unidas. Consejo Económico y Social*, 03226, 1–20. http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162018d3_es.pdf

Downes, S. (2007). What Connectivism Is. <https://www.webcitation.org/5bCyo112E>

- Escandell Montiel, D. (2017). Alfabetismo digital en la enseñanza de segundas lenguas: espacios para una educación adaptada a las necesidades comunicativas de nuestra época. *Doblele. Revista de Lengua y Literatura*, 3(0), 17–30. <https://revistes.uab.cat/doblele/article/view/v3-escandell/27-pdf-es>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2020). *Dos tercios de los niños en edad escolar del mundo no tienen acceso a Internet en el hogar*. UNICEF para cada niño. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/dos-tercios-ninos-edad-escolar-mundo-no-tienen-acceso-internet-en-hogar>
- Fuentes Gonzales, L. A. (2019). El aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de la Academia Estatal de Matemáticas EMS Campeche*, 9, 27–29. https://www.cecytcampeche.edu.mx/convocatorias/REVISTA_ELECTRONICA_DE_MATEMATICAS.pdf
- Ganimian, A., & Vegas, E. (2020). Cómo usar la tecnología para mejorar el aprendizaje?. *La Educación del Mañana: ¿Inercia o transformación?* <https://oei.int/publicaciones/la-educacion-del-manana-inercia-o-transformacion>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 6(16), 49–64. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- González Ornelas, V. (2008). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Retrieved from Editorial Pax México. [https://books.google.es/books?id=ECy7zk19lj8C&lpg=PR5&ots=78YFINox9C&dq=estrategias de enseñanza&lr&hl=es&pg=PR1#v=onepage&q=estrategias de enseñanza&f=false](https://books.google.es/books?id=ECy7zk19lj8C&lpg=PR5&ots=78YFINox9C&dq=estrategias+de+enseñanza&lr&hl=es&pg=PR1#v=onepage&q=estrategias+de+enseñanza&f=false)

- González Suárez, K. (2017). *Aprendizaje de competencias para el siglo XXI, mediante el desarrollo del pensamiento computacional, en alumnos de primaria: un caso piloto en Canarias*. [Tesis de doctoral, Universidad De Las Palmas De Gran Canaria]. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=158176>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed). Editorial McGraw-Hill Interamericana
- Herrera, Á. (2009). Las estrategias de aprendizaje. *Innovación y Experiencias Educativas*, 14. http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_herrera_capita_0.pdf
- Icaza-Álvarez, D., Campoverde-Jiménez, G., Verdugo-Ormaza, D., y Arias-Reyes, P. (2019). El analfabetismo tecnológico o digital Technological. *Polo del Conocimiento* 4(2), 393–406. [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-EIAnalfabetismoTecnologicoODigital-7164297%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-EIAnalfabetismoTecnologicoODigital-7164297%20(1).pdf)
- INEC. (2019). Indicadores de tecnología de la información y comunicación. *Encuesta de Seguimiento Al Plan Nacional de Desarrollo*, 23. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2019/201912_Principales_resultados_Multiproposito_TIC.pdf
- ISTE. (2016). Estándares ISTE para estudiantes. <https://www.iste.org/es/standards/for-students>
- ISTE. (2017). Estándares ISTE para docentes. Retrieved from <https://www.iste.org/es/standards/for-educators>
- Kohler Herrera, J. (2005). Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular. *Liberabit*, (11), 25–34. Bibliografía Iberoamericana.

<https://biblat.unam.mx/es/revista/liberabit/articulo/importancia-de-las-estrategias-de-ensenanza-y-el-plan-curricular>

Llamas-Salguero, F., & Macías Gómez, E. (2018). Formación inicial de docentes en educación básica para la generación de conocimiento con las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Complutense de Educacion*, 29(2), 577–593. <https://doi.org/10.5209/RCED.53520>

López-Roldan, P., & Fachelli, S. (2018). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa (2015). *Revista de Educación y Derecho*, (17). <https://doi.org/10.1344/reyd2018.17.13>

Marín Díaz, V. ;, & Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25–33.

Meneses Benites, G. (2007). *El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico*. Archivo Digital. <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/EI%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20-%20aprendizaje.pdf>

MINEDUC. (2017). *Agenda Educativa Ecuador*. Archivo Digital. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>

MINEDUC. (2020). *Plan Educativo “Aprendemos Juntos en Casa.”* Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/plan-educativo-aprendemos-juntos-en-casa/>

MINEDUC. (2021). *Currículo Priorizado*. Archivo Digital. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Currículo-Priorizado-Sierra-Amazonia-2020-2021.pdf>

- Molina-García, P., & García-Farfán, I. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Educação Contemporânea – Volume 12 – Formação e Prática Docente*, 5, 394–413. <https://doi.org/10.36229/978-65-5866-068-2.cap.07>
- Morales González, M. J. (2019). *La incorporación de la competencia digital docente en estudiantes y docentes de formación inicial docente en Uruguay*. [Tesis de doctoral, Universidad Rovira i Virgili]. Dialnet <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=264713&orden=0&info=link%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/exttes?codigo=264713>
- Muñoz Delgado, E. M. (2020). *Estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales docentes*. [Tesis de maestría, Universidad Casa Grande]. Repositorio Institucional <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/1429>
- Nevárez-Zambrano, Y., San Andrés-Laz, E., & Pazmiño-Campuzano, M. (2021). La infopedagogía en la sociedad del conocimiento. *Revista científica Dominio de las Ciencias*, 7, 101–123. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1631/3130>
- Observatorio de Innovación Educativa. (2020). Educación en tiempos de pandemia: COVID-19 y equidad en el aprendizaje. Observatorio de innovación Educativa website: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>
- Pauta Criollo, C. E. (2020). *Desarrollo de la Competencia Digital en los estudiantes*

mediante el uso de las Tecnológicas de la Información y Comunicación en el programa de Diploma del Bachillerato Internacional, en la Unidad Educativa ISM Internacional Academy. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio Institucional.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7262/1/T3143-MIE-Pauta-Desarrollo.pdf>.

Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 847–870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>

Robles Pastor, B. F. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo Continente*, 29(1), 193–197.

Rodríguez, R., & Gómez, M. G. (2017). Competencias digitales en la enseñanza-aprendizaje del inglés en bachillerato. *Campus Virtuales*, 6(2), 51–59.

Saldarriaga-Zambrano, P., Bravo-Cedeño, G., y Loor-Rivadeneira, M. (2016). *La Teoría Constructivista De Jean Piaget Y Su Significacio - 5802932*. 2, 127–137.

Serrano-Ortega, G.-F. (2018). *Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación, en la unidad educativa Calasanz de la ciudad de Loja.* [Tesis de maestría, Universidad Casa Grande] Repositorio Institucional.
<https://bit.ly/3kEcwUD%0Ahttp://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasa-grande/1378>

Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*.

Téllez Carvajal, E. (2017). Reflexiones En Torno A La “Ciudadanía Digital”. *Revista*

<https://journals.sfu.ca/doxa/index.php/doxa/article/view/34/28>

Torres Flores, R., & Valle Escobedo, H. (2019). El Uso de la Ciencia y la Tecnología en la Vida Cotidiana y en la Educación. *El impacto de la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Educativo*, 1. http://tecnocientifica.com.mx/libros/12Vo_El_Impacto_de_la_Ciencia_y_la_Tecnologia_en_el_Desarrollo_Educativo.pdf

UNESCO. (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

Universidad Internacional de La Rioja [UNIR]. (2020). *La importancia de la alfabetización digital*. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/la-importancia-de-la-alfabetizacion-digital/>

Unión Internacional de Telecomunicaciones [UIT]. (2019). *Nuevos datos de la UIT indican que, pese a la mayor implantación de Internet la brecha de género digital sigue creciendo*. <https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/2019-PR19.aspx>

Valencia-Altamirano, J., Topón Gualotuña, D., & Pérez Fabar, M. (2016). El analfabetismo digital en docentes limita la utilización de los EVEA. *Revista Publicando*, 3(8), 24–36.

Valverde Crespo, D. (2018). *Competencia Digital de Estudiantes de Física y Química en Educación Secundaria Obligatoria: Un Estudio Diagnóstico en el Área de Información sobre la Temática de las Reacciones Químicas*. [Tesis de doctorado. Universidad de Murcia] Archivo Digital. [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Daniel%20Valverde%20Crespo%20Tesis%](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Daniel%20Valverde%20Crespo%20Tesis%20)

20Doctoral%20(1).pdf

- Velázquez, T. (2018). Comunicación, Sociedad del Conocimiento y grado de desarrollo: ¿brechas digitales? ¿Sociedad del Conocimiento para todos? *Comunicación*, (38), 5–8. <https://doi.org/10.18566/comunica.n38.a01>
- Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 30(2), 103–114.

Anexos

Anexo 1. Encuesta para estudiantes



Encuesta dirigida a estudiantes de décimo grado

Sobre las competencias digitales

OBJETIVO: Identificar el nivel de competencias digitales de los estudiantes y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Instrucciones:

Estimado estudiante, se solicita de la manera más cordial su colaboración para la realización de un trabajo de investigación sobre el desarrollo de las competencias digitales; para lo cual se necesita realizar la siguiente encuesta de forma ANÓNIMA, leyendo detenidamente cada pregunta y contestando con sinceridad.

- 1) ¿Reconoces los conceptos básicos de la Tecnología de la información y comunicación como hardware, software, herramientas tecnológicas?
 - Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre

- 2) ¿Utilizas las herramientas de Microsoft Office Word, Excel, Power Point, para tus tareas escolares?
 - Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre

- 3) ¿Conoces y empleas otras herramientas tecnológicas y digitales para diferentes actividades académicas?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 4) ¿Recibes orientación por parte de los docentes sobre los sitios web y la selección de la información que podrían emplear para realizar investigaciones?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 5) ¿Consideras que eres capaz de seleccionar correctamente las herramientas digitales como aplicaciones o programas para favorecer tu aprendizaje?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 6) ¿En algún momento has empleado la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 7) ¿Consideras importante que los docentes empleen las nuevas tecnologías y herramientas digitales en sus clases?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 8) ¿Consideras que el uso de la tecnología ayuda a mejorar tu proceso de enseñanza aprendizaje?
- Nunca

- Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 9) ¿Haces uso de redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp entre otros, para comunicarte con compañeros y docentes e intercambiar información y archivos frecuentemente?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 10) ¿Participas en comunidades, foros o espacios virtuales que fomentan el intercambio de ideas con estudiantes y docentes?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 11) ¿Crees que los docentes utilizan recursos didácticos tecnológicos para promover la participación en clase y la interacción entre docente y estudiante?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 12) ¿Los docentes emplean diferentes herramientas digitales como google drive, Edmodo, Quizizz, Kahoot, Educaplay entre otros, durante las clases?
- Nunca
 - Casi nunca
 - A veces
 - Casi siempre
 - Siempre
- 13) ¿Los docentes verifican que los estudiantes adquieran los conocimientos esperados durante las clases a través de actividades interactivas mediante herramientas digitales?
- Nunca
 - Casi nunca

- A veces
- Casi siempre
- Siempre

14) ¿Los docentes identifican deficiencias en el uso de la tecnología en los estudiantes y brindan direccionamiento para mejorar dichas falencias?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

15) ¿Los docentes motivan la investigación para el descubrimiento de nuevos conocimientos?

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

Anexo 2. Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

Naranjito, 17 de abril de 2021

Estimada

MSc. Karina Alexandra Quezada Tumalli

Docente

De mis consideraciones:

Yo, Rosa Silvana Jara Tenemaza egresado del Programa de Maestría en Educación Mención Tecnología e Innovación Educativa, Primera Cohorte, me dirijo a usted por este medio, conociendo su gran compromiso en las tareas de investigación educativa, para solicitarle valide mi instrumento de encuesta, la cual forma parte del marco metodológico del proyecto de investigación que me encuentro desarrollando.

Sin más que comunicar, agradezco de antemano su valioso aporte dentro de mi proceso de formación y espero tener una respuesta pronta y favorable a mi petición, Dios mediante si es posible, hasta el día viernes 23 de abril de 2021, para poder empezar con la recolección de datos, que servirán de mucha ayuda en el desarrollo de mi tesis.

Me despido deseando que el Todopoderoso colme de bendiciones su vida, trabajo y familia, para que siga cumpliendo con éxito sus diversas funciones en favor de la educación ecuatoriana.

Atentamente,



Rosa Jara

C.I. 0924772668

Hoja de registro para la validación por expertos

Maestrante: Rosa Jara Tenemaza
Tutor: Msc. Amalín Mayorga Albán

Datos del Experto

| | |
|-----------------------------|---|
| Nombres y Apellidos | Karina Alexandra Quezada Tumalli |
| Última titulación académica | Magister en Educación Mención Tecnología e Innovación Educativa |
| Institución de adscripción | Escuela de Educación Básica Cinco de Octubre |
| Cargo | Docente |
| Teléfono celular | 0986627839 |
| Dirección de correo | karina18_alex18@hotmail.com |

Instrumento.

Formato de encuesta para estudiantes.

Sobre el instrumento.

Se presenta, para su validación, el formato de encuesta para estudiantes, cuyo objetivo es: "Identificar el nivel de competencias digitales de los estudiantes y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje".

El presente cuestionario se ha elaborado a partir del Cuadro de operacionalización de variables, que a continuación se expone:

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| TEMA | VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | # ITEMS |
|--|---|---------------------------------------|--|-------------|
| El desarrollo de competencias digitales y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. | V.I: Competencias Digitales | Aprendiz empoderado | Participación activa en su proceso de enseñanza aprendizaje | 1, 2 |
| | | Ciudadano digital | Comportamiento positivo, ético y responsable al emplear la tecnología y la información | 3, 4, 14 |
| | | Constructor de conocimientos | Selección crítica de los recursos empleando herramientas digitales para construir su propio conocimiento | 5 |
| | | Diseñador innovador | Creación de artefactos innovadores o soluciones a problemas reales con empleo de la tecnología. | 6, 15 |
| | | Pensador computacional | Resuelve problemas aprovechando los beneficios que proporciona la tecnología. | 7,8 |
| | | Comunicador creativo | Expresarse y comunicarse de forma clara a través de los medios digitales | 9 |
| | | Colaborador global | Colabora en equipos asumiendo roles y compromisos | 10 |
| | V.D: Proceso de enseñanza aprendizaje | Estrategia de enseñanza y aprendizaje | Procedimientos y recursos empleados por el docente | 11,12,13,14 |
| | | Aprendizaje significativo | Uso significativo del conocimiento | 15 |

La definición conceptual y operacional de la variable independiente *Competencias digitales* es:

Conjunto de habilidades, conocimientos, y destrezas que se son necesarias para dar un uso seguro y crítico de las TICS, para el trabajo, educación, comunicación o el ocio.

La definición conceptual y operacional de la variable dependiente *Proceso de enseñanza aprendizaje* es:

Procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

Sobre la validación

A continuación, se presentan dos tablas, con la referencia numérica de los ítems o aspectos sobre los que se indaga a través de cada cuestionario.

Por favor, valore cada ítem de acuerdo con los siguientes criterios:

- **(S) Suficiencia:** Los ítems que evalúan el mismo componente bastan para obtener la medición de este.
- **(Cl) Claridad:** El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
- **(Co) Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con el componente sobre el que se supone que indaga.
- **(R) Relevancia:** El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

Para ello, coloque en la casilla correspondiente un número del uno (1) al cuatro (4) de acuerdo con la siguiente escala:

| | | | |
|------------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 1. No cumple con el criterio | 2. Bajo nivel | 3. Moderado nivel | 4. Alto nivel |
|------------------------------|---------------|-------------------|---------------|

Además de su valoración, por favor, agregue las observaciones que explican su valoración o ayudan a la mejora de la pregunta.

Instrumento: Encuesta para estudiantes de décimo grado

| Pregunta por componente | (S) | (CI) | (Co) | (R) | Observación |
|---|-----|------|------|-----|-------------|
| 1.- ¿Reconoces los conceptos básicos de la Tecnología de la información y comunicación como hardware, software, herramientas tecnológicas? | | | | | |
| 2.- ¿Utilizas las herramientas de Microsoft Office Word, Excel, Power Point, para tus tareas escolares? | | | | | |
| 3.- ¿Conoces y empleas otras herramientas tecnológicas y digitales para diferentes actividades académicas? | | | | | |
| 4.- ¿Recibes orientación por parte de los docentes sobre los sitios web y la selección de la información que podrían emplear para realizar investigaciones? | | | | | |
| 5.- ¿Consideras que eres capaz de seleccionar correctamente las herramientas digitales como aplicaciones o programas para favorecer tu aprendizaje? | | | | | |
| 6.- ¿En algún momento has empleado la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana? | | | | | |
| 7.- ¿Consideras importante que los docentes empleen las nuevas tecnologías y herramientas digitales en sus clases? | | | | | |
| 8.- ¿Consideras que el uso de la tecnología ayuda a mejorar tu proceso de enseñanza aprendizaje? | | | | | |
| 9.- ¿Haces uso de redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp entre otros, para comunicarte con compañeros y docentes e intercambiar información y archivos frecuentemente? | | | | | |

| Pregunta por componente | (S) | (CI) | (Co) | (R) | Observación |
|---|------------|-------------|-------------|------------|--------------------|
| 10.- ¿Participas en comunidades, foros o espacios virtuales que fomentan el intercambio de ideas con estudiantes y docentes? | | | | | |
| 11.- ¿Crees que los docentes utilizan recursos didácticos para promover la participación en clase y la interacción entre docente y estudiante? | | | | | |
| 12.- ¿Los docentes emplean diferentes herramientas digitales como google drive, Edmodo, Quizizz, Kahoot, Educaplay entre otros, durante las clases? | | | | | |
| 13.- ¿Los docentes verifican que los estudiantes adquieran los conocimientos esperados durante las clases a través de actividades interactivas? | | | | | |
| 14.- ¿Los docentes identifican deficiencias en el uso de la tecnología en los estudiantes y brindan direccionamiento para mejorar dichas falencias? | | | | | |
| 15.- ¿Los docentes motivan la investigación para el descubrimiento de nuevos conocimientos? | | | | | |

| |
|---|
| Consideraciones sobre el instrumento revisado. |
| |
| Sugerencias y recomendaciones. |
| |

Firma