



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN  
Y HUMANIDADES**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA**

**DE LA QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

**Formación en Competencias Digitales: diagnóstico a  
docentes de Bachillerato en Instituciones Educativas del  
Ecuador**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de:

**LICENCIADA EN PEDAGOGÍA DE LA QUÍMICA Y  
BIOLOGÍA**

**Autora:** Gualán Lozano, Aida Rocío

**Director:** Romero Cuesta, Jorge Wellington

SARAGURO

2023



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2023

## **Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular**

Loja, 10 de mayo 2023

Magister

Grethy Del Roció Quezada Lozano

**Director de la carrera de Pedagogía de la Química y Biología**

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: "Formación en competencias digitales: diagnóstico a docentes de bachillerato en Instituciones Educativas del Ecuador", realizado por Aida Roció Gualán Lozano ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. Por ello, y por considerar que cumple con los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación para continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Mgr. Jorge Wellington Romero Cuesta

C.I.: 0102512126

Correo electrónico: [jwromero3@utpl.edu.ec](mailto:jwromero3@utpl.edu.ec)

### **Declaración de autoría y cesión de derechos**

Yo, Aida Roció Gualán Lozano, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Integración Curricular denominado: "Formación en competencias digitales: diagnóstico a docentes de bachillerato en Instituciones Educativas del Ecuador", de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Pedagogía de la Química y Biología), específicamente de los contenidos comprendidos en: Capítulo I, Marco teórico, Capítulo II Metodología y Capítulo III análisis y discusión de datos, siendo Jorge Wellington Romero Cuesta, director del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo. Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL (Universidad Técnica Particular de Loja), que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja puede ingresar el trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, según el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Autor: Aida Roció Gualán Lozano

C.I.: 1105196917

Correo electrónico: [aidaguala28@gmail.com](mailto:aidaguala28@gmail.com)

### **Dedicatoria**

Los esfuerzos de mi carrera universitaria y mi trabajo de investigación lo dedico a mi familia, amigos y personas que me apoyaron incondicionalmente en mis estudios para obtener mi profesión, especialmente a mis padres, quienes me motivaron y apoyaron permanentemente, para lograr mis metas y propósitos para obtener mi anhelado título.

Aida Gualán

## **Agradecimiento**

Agradezco de todo corazón Dios, a mis padres por su apoyo moral y económico para poder prepararme profesionalmente y cumplir mis metas propuestas.

Agradezco a mi hermana, amigos y compañeros que durante estos cuatro años de estudio me brindaron su ayuda y apoyó emocionalmente e incondicional para no rendirme en las dificultades que se presentaron en el transcurso de mi carrera.

Agradezco a mi director de trabajo de integración curricular Jorge Wellington Romero Cuesta Mgtr y a mi tutor Cristian Luis Cabrera Sánchez Mgtr, por la guía, apoyo y paciencia durante la realización de este trabajo de investigación.

Agradezco a las personas que me brindaron su apoyo y ayuda abriéndome las puertas en las diferentes Instituciones Educativas donde laboran, además, a los docentes que me ayudaron con las prácticas y encuestas que me sirvieron para poder aprobar el ciclo académico.

Por último, agradezco a mi mejor amiga que me acompañó siempre y no me dejó sola cuando tenía dificultades al realizar mis deberes.

## Índice de contenidos

<b>Carátula.....</b>	<b>I</b>
<b>Aprobación del director del Trabajo de Integración</b>	
<b>Curricular.....</b>	<b>II</b>
<b>Declaración de autoría y cesión de derechos.....</b>	<b>III</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>V</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>VI</b>
<b>Índice de contenidos.....</b>	<b>VII</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>1</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>2</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo uno.....</b>	<b>5</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Definición de competencia.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Definición y orígenes de la competencia digital.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Competencia digital docente.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4.1 Definición.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4.2 Conocimientos.....</b>	<b>11</b>
<b>1.4.3 Habilidades.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4.4 Actitudes.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4.5 Niveles de la competencia digital docente.....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 Marco común de la competencia digital docente.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.1 Áreas de competencia digital docente.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.1.1 Información y alfabetización informacional.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.1.2 Comunicación y colaboración.....</b>	<b>18</b>
<b>1.5.1.3 Creación de contenido digital.....</b>	<b>19</b>
<b>1.5.1.4 Seguridad.....</b>	<b>20</b>

1.5.1.5 Resolución de problemas.....	21
1.6 Importancia de las competencias digitales.....	22
1.7 La competencia digital y el uso de herramientas web 2.0.....	24
1.8 Uso y aplicaciones de la herramienta blog.....	24
Capítulo dos.....	26
Metodología.....	26
2.1 Objetivo.....	26
2.1.1 General.....	26
2.1.2 Específicos.....	26
2.2 Preguntas de investigación.....	26
2.3 Contexto.....	27
2.4 Diseño metodológico.....	29
2.5 Métodos.....	30
2.5.1 Método Inductivo.....	30
2.5.2 Método Deductivo.....	31
2.5.3 Método Analítico .....	31
2.5.4 Método Sintético.....	31
2.5.5 Método Hermenéutico.....	32
2.6 Técnicas.....	32
2.6.1 Investigación Bibliográfica.....	32
2.6.2 Paráfrasis.....	32
2.6.3 Técnica de campo.....	32
2.6.4 Instrumentos de recolección de datos.....	33
2.7 Recursos.....	33
2.7.1 Recursos Humanos.....	34
2.7.2 Recursos materiales y bibliográficos.....	34
2.7.3 Presupuesto.....	35
2.8 Procedimiento.....	36

Capítulo tres.....	38
3.1 Análisis y discusión de datos.....	50
Conclusiones.....	51
Recomendaciones.....	52
Referencias.....	53
Anexos.....	55
Anexo 1. Oficio de autorización .....	55
Anexo 2. Autorización de los docentes.....	56
Anexo 3. Fotografías.....	57

#### Índice de tablas

Tabla 1 Información y Alfabetización .....	17
Tabla 2 Comunicación y colaboración.....	19
Tabla 3 Creación de contenido digital.....	20
Tabla 4 La seguridad.....	21
Tabla 5 Resolución de problemas.....	22
Tabla 6 Presupuesto.....	36

#### Índice de figuras

Figura 1 Formación académica docente.....	37
Figura 2 Campo profesional del docente.....	38
Figura 3 Experiencia docente.....	39
Figura 4 Régimen de la Institución.....	40
Figura 5 Nivel que imparte los docentes.....	41
Figura 6 Asignatura que imparten los docentes.....	42
Figura 7 Información y alfabetización .....	43
Figura 8 La comunicación y colaboración .....	44
Figura 9 La creación de contenido digital.....	45
Figura 10 La seguridad.....	46
Figura 11 La resolución de problemas.....	47

## Resumen

El presente trabajo de "Formación de las competencias digitales: diagnóstico a docentes de bachillerato en Instituciones Educativas del Ecuador" cuyo objetivo general diagnosticar el nivel de competencias digitales de los docentes de bachillerato, tomando como base el Marco común de la competencia digital docente, el cual, se desarrolló en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "Mushuk Rimak" y la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe ABC, con una muestra de diez docentes del nivel de básica superior y bachillerato que imparten las asignaturas de química, biología y ciencias naturales. Para la investigación se utilizó el método analítico, sintético, deductivo, inductivo y hermenéutico; y la técnica de investigación bibliográfica; y en la investigación de campo se desarrolló una técnica de encuesta con un cuestionario para recabar la información. Según la información encontrada, los docentes poseen un nivel avanzado-medio sobre las diferentes áreas del Marco común, permitiéndole desarrollar una clase imperativa con estrategias metodológicas, para lograr el proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad en los estudiantes.

*Palabras claves:* competencia digital, docente, información

### **Abstract**

The present work of "Formation of digital competences: diagnosis for high school teachers in Educational Institutions of Ecuador" whose general objective is to diagnose the level of digital competences of high school teachers, based on the Common Framework of digital teaching competence , which was developed in the "Mushuk Rimak" Bilingual Intercultural Educational Unit and the ABC Bilingual Intercultural Community Educational Unit, with a sample of ten teachers from the upper basic and high school level who teach the subjects of chemistry, biology and science natural. To carry out the investigation, the analytical, synthetic, deductive, inductive and hermeneutic method was used; likewise, the bibliographic research technique; and in the field research, a survey technique was developed with a questionnaire as a data collection instrument to collect the information. According to the information found, it can be said that the teachers have an advanced-intermediate level on the different areas of the Common Framework, allowing them to develop an imperative class with new methodological strategies, in order to achieve the quality teaching-learning process in the students.

Keywords: digital competence, teacher, information

## Introducción

El presente trabajo de investigación se centra en conocer la formación de las competencias digitales que tiene los docentes de bachillerato que laboran en las diferentes Instituciones Educativas del Ecuador, de tal manera, se desarrolló la investigación en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "Mushuk Rimak" y la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe ABC, con la finalidad de diagnosticar el nivel de competencia digital según el Marco Común que tienen los docentes de las asignaturas de química, biología y ciencias naturales. Teniendo en cuenta los objetivos específicos como sintetizar fundamentos teóricos sobre competencias digitales; analizar el nivel de competencia digital que poseen los docentes de bachillerato/ básica superior de las Instituciones Educativas e identificar las herramientas web 2 que aplican los docentes en su campo profesional, de manera que se logró cumplir estos objetivos planteados en el presente trabajo, donde, la investigación y la recolección de datos fueron la pieza clave para dar respuesta a las preguntas planteadas.

Este tema de investigación surge a medida que la pandemia del COVID-19 se propagaba por todo el planeta, la mayor parte de los países anunciaron el cierre temporal de las escuelas, lo que afectó a más del 91 % de los estudiantes en todo el mundo (UNESCO, 2020), así mismo, el aprendizaje de los estudiantes se asumió para realizarlo mediante las plataformas digitales, que son herramientas que permiten una interacción y monitoreo de los aprendizajes en tiempo real, pero esto no fue suficiente o satisfactorio para que los estudiantes desarrollen sus capacidades intelectuales, ya muchos no conocían como es el manejo adecuado de estas herramientas tecnológicas y no contaban con los recursos necesarios, especialmente las poblaciones más vulnerables (Rieble, et al., 2020). Es importante comprender y analizar mediante la investigación, que constituye un enfoque cualitativo y cuantitativo desarrollado mediante el método analítico, sintético, deductivo, inductivo y hermenéutico, y se utilizaron técnicas de la investigación bibliográfica y de campo para recolectar la información, se realizó una encuesta con cuestionario en línea que respondieron los docentes de las asignaturas de

química, biología y ciencias naturales según sus conocimientos adquiridos durante su formación profesional.

El informe de investigación se ha estructurado de la siguiente manera: En el capítulo uno se encuentra el marco teórico fruto del desarrollo de la búsqueda de información en fuentes confiables que se analizaron, sintetizaron y ofrecieron el criterio sobre la competencia digital, el marco común, las áreas de la competencia digital docente y las diferentes herramientas web 2.0 en las ciencias experimentales enfocándolo a las materias de química y biología. En el capítulo dos se detalla la metodología en investigación, que consta del contexto, diseño metodológico, métodos, técnicas e instrumentos de investigación, recursos y procedimientos útiles para lograr los objetivos planteados. Por último, en el capítulo tres se encuentra el análisis y discusión de datos obtenidos con la encuesta en línea a los docentes, además, consta de conclusiones y recomendaciones importantes para saber si se lograron los objetivos propuestos y las propuestas a mejorar según la información obtenida.

En cuenta que se logró responder a la problemática planteada porque los resultados se basan en las necesidades de los docentes al realizar su práctica profesional, la mayoría de los docentes conocen las herramientas tecnológicas de las áreas de la competencia digital docente, permitiendo tener un salón de clase imperativo, dinámico y social, donde los estudiantes son partícipes según sus necesidades, habilidades y destrezas para desarrollar actividades. Además, se logró cumplir con todos los objetivos propuestos, encontrando las soluciones de manera satisfactoria conociendo el nivel de formación de los docentes al realizar su práctica profesional en las diferentes Instituciones Educativas, para obtener una educación de calidad. La investigación se basa en recursos, medios y motivaciones que me ayudaron a culminar el trabajo de titulación para poder cumplir con los parámetros establecidos.

## **Capítulo uno**

### **Marco teórico**

#### **1.1 Antecedentes**

Considerando que la competencia digital se encuentra en las necesidades, habilidades, estilos de aprendizaje y potencialidades que el estudiante tiene que descubrir durante su proceso de enseñanza – aprendizaje para que la educación se base en comportamientos, habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que le permite desarrollar su capacidad intelectual de manera significativa fortaleciendo su conocimiento mediante diferentes técnicas y métodos de estudio.

Por lo que, es necesario fomentar la capacitación constante sobre las nuevas formas de enseñanza para que el estudiante sea protagonista de su aprendizaje, buscando antecedentes bibliográficos de documentos, libros, tesis, repositorios en las páginas de internet, se puede verificar que existen investigaciones relacionadas con la investigación.

La recolección de datos se realizará con preguntas previas sobre la evaluación de las competencias digitales y percepciones de los docentes hacia las TIC (Trabajo de Integración Curricular) (Trabajo de Integración Curricular), para encontrar resultados sobre la competencia digital y el grado de suficiencia de la enseñanza–aprendizaje para obtener una educación de calidad y calidez.

Serrano (2018) señala que: “Es una parte elemental que define a las competencias docentes como el conjunto de recursos, conocimientos, habilidades y valores que necesitan los profesores para resolver de forma eficaz situaciones a las que enfrentan diariamente en su quehacer profesional” (p. 10). Con respecto a la idea planteada, el docente utiliza la tecnología constantemente para mejorar su capacidad de desenvolvimiento en el aula de clase, donde le permite enseñar al estudiante, por ende, capacitarse sobre los nuevos avances que aumentan con el tiempo, para que el estudiante comprenda mejor la temática y razone con lógica, teniendo las actividades a realizar.

Gonzáles (2011, como citó Serrano, 2018) menciona que: “La creación de contenido digital, por parte del docente se genera a través de las necesidades existentes en el aula de

clase, que pueden trabajarse en los diferentes formatos en los que se puede crear, incluyendo contenidos multimedia” (p. 20). Por eso, el docente debe descubrir las necesidades de los estudiantes para realizar actividades didácticas e innovadoras utilizando diferentes medios o recursos que ayuden a explicar mejor la temática, para incrementar trabajos colaborativos donde se usen las TIC.

Fernández (2017, como citó Pauta, 2020) indica que: “La competencia digital permite el uso seguro y crítico de la TIC en diversos ámbitos, pues se basa en el conjunto de actividades, estrategias y habilidades” (p. 45). Las TIC son herramientas favorables para descubrir cosas nuevas presentadas en la sociedad actual, por eso la competencia digital es muy importante en cualquier ámbito, especialmente en la educación, a su vez, favorece al docente para mantener un salón de clase dinámico, para que el estudiante demuestre sus habilidades y capacidades para realizar cualquier actividad docente.

Hargreaves (2003, como citó Paute, 2020) describieron como se desarrolló la competencia digital dentro de la sociedad:

El modelo constructivista demanda la necesidad de desarrollar competencias digitales ineludibles para construir sus propios conocimientos, necesarios para solucionar circunstancias inciertas que permitan el desarrollo lógico. (p. 45)

A través de las competencias digitales la educación ha mejorado dejando atrás lo tradicional como el dictado y la memorización que los docentes utilizaban para impartir las clases, por ende, poco a poco se ha ido cambiando las estrategias metodológicas realizando actividades en beneficio de los estudiantes, de tal manera que sea el protagonista de su propio aprendizaje, realizando actividades de acuerdo a sus capacidades y habilidades esto le permite razonar e innovar el conocimiento.

## **1.2 Definición de competencia**

La educación cambia según las necesidades y nuevas formas de enseñanza–aprendizaje y se basa en la actualización de la tecnología, donde los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje, ya que el docente tiene que cambiar las formas de dar sus clases dejando atrás lo tradicional empleando actividades dinámicas de aprendizaje.

Por esta razón, Recino et al. (2020) definen las ideas sobre la competencia como: “La clave para el ciudadano del siglo XXI como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para participar en la sociedad y aprendizaje a lo largo de la vida” (p. 10), por ello, la educación de hoy en día se centra en las necesidades y habilidades que tiene el estudiante para su formación, con nuevas estrategias y métodos innovadores que ayuden a fortalecer su conocimiento con diferentes formas de enseñanza – aprendizaje para formar profesionales que sean capaces de descubrir e innovar conocimientos con actividades significativas de acuerdo a su formación académica, para ello el estudiante debe considerar sus fortalezas y debilidades para mejorar su capacidad intelectual y construir su propio conocimiento.

Por lo cual, Vigo (2018) menciona que la competencia se basa en la persona para la formación con habilidades y capacidades de desenvolvimiento:

La competencia se relaciona con la formación de la persona, la modificación de las estructuras mentales y las formas de ver la realidad, lo cual, evidencia el carácter multidimensional y multidisciplinar de la educación en tanto práctica y objeto de estudio respectivamente, comprendiendo las diferentes formas de enseñanza. (p. 32)

Las personas pueden desenvolverse en el ámbito práctico que permita realizar diferentes actividades, teniendo en cuenta las formas de aprender con iniciativas innovadoras que guían para mejorar sus capacidades y habilidades durante la formación académica, además tiene que cumplir con los objetivos planteados en el proceso de enseñanza–aprendizaje, permitiendo cumplir las actividades propuestas en el plan de clase. Por otra parte, Pimentel (2019) manifiesta que: “La competencia implica que el individuo establezca relaciones entre la práctica y la teoría, transfiera su desempeño a situaciones diversas, plantee y resuelva las situaciones y problemas de manera inteligente y crítica” (p. 12). El autor señala que el estudiante tenga una formación académica interactiva con sus compañeros donde realice actividades práctica y teórica que le permite desempeñar diferentes funciones, fortaleciendo sus destrezas y capacidades para una mejor comprensión.

El desarrollo de la competencia ha evolucionado para mejorar la formación académica de los estudiantes y para obtener una educación satisfactoria, ya que esto le permitirá

descubrir sus capacidades, habilidades y destrezas de cada persona para fortalecer el aprendizaje. También, es importante que desarrollen actividades de manera práctica y teórica, de forma tal que desarrollen un razonamiento lógico que le servirá para mejorar el conocimiento y obtener una educación con valores y capacidades formativas.

### **1.3 Definición y orígenes de la competencia digital**

Conociendo que día a día se encuentran nuevas formas de enseñar a los estudiantes en el aula de clases con los avances tecnológicos, para ello es necesario conocer como la competencia digital ha evolucionado en el transcurso de los años, en este sentido, Vigo (2018) indica que: “El uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales en el ámbito personal, laboral y en el social hoy en día tiene mucha relevancia permitiendo utilizar diferentes formatos o herramientas que sirve a toda la ciudadanía” (p. 4). Esto significa que las herramientas digitales son importantes para un buen desempeño académico en cualquier ámbito porque la era digital da la facilidad de acceso a cualquier información que se necesite conocer, por ende, el individuo que lo utilice lo hará de manera responsable.

Rodríguez (2015), señala que: “La competencia digital no se trata únicamente de una habilidad, sino de un conjunto de habilidades que facilitan el trabajo en equipo, el aprendizaje autodirigido, el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación” (p. 1). Para ello, los docentes deben implementar nuevos instrumentos didácticos para que puedan desempeñar su labor académica creativa en el salón de clase, al mismo tiempo, el estudiante participe de forma activa e innovadora durante el proceso cognitivo, permitiendo obtener un aprendizaje significativo con nuevas formas de enseñanza.

Por lo tanto, Recino et al. (2020) describe a la competencia digital como un sistema educativo para el docente, que al mismo tiempo estará capacitado para dar respuesta a las demandas del entorno tan cambiante, donde:

El profesorado que debe formarse para que puedan generar experiencias de aprendizaje medidas por las TIC y conozcan cómo integrarlas para contribuir al aprendizaje. El alumno que debe formarse en ciertas habilidades que les permitan

resolver problemas de formación y comunicación, dilemas sociales y éticos en un entorno digital. (p. 9)

Según los autores, destacan que al utilizar estas herramientas tecnológicas tienen funciones distintas para el docente y el estudiante, según la función presentada durante la investigación para obtener nuevos conocimientos. Los docentes facilitan estrategias innovadoras acordes a las necesidades, utilizando diferentes TIC que contribuyen a un aprendizaje consolidado con las habilidades y pensamientos de los estudiantes. Mientras que los estudiantes deben estar atentos a las explicaciones del docente para las TIC y resolver problemas por sí mismos, esto le permitirá razonar con lógica y demostrar su nivel de conocimiento sobre el tema explicado en la clase.

## **1.4 Competencia digital docente**

### **1.4.1 Definición**

En los últimos años la educación ha cambiado la forma de enseñar a los estudiantes, teniendo en cuenta las competencias digitales para obtener una formación académica coherente y capaz de satisfacer las necesidades del estudiante en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Hall et al. (2014, como citó Esteve, 2015) menciona que la competencia digital docente es muy utilizada para formar estudiantes con:

Habilidades, actitudes y conocimientos requeridos por los educadores para apoyar el aprendizaje del alumno en un mundo digital rico, estos deben ser capaces de utilizar la tecnología para mejorar y transformar las prácticas de aula y enriquecer su propio desarrollo e identidad, así mismo pensar críticamente acerca de porque, como y cuando aprender nuevos aspectos relacionados con la tecnología y la enseñanza. (p. 80)

En otras palabras, los docentes tienen que capacitarse constantemente sobre las formas de enseñar a los estudiantes, porque existen diferentes formas de competencias digitales con metodologías y estrategias innovadoras para un buen desenvolvimiento en el aula, para ello es necesario que las habilidades, actitudes y conocimientos se descubran

según las necesidades de la formación, así los estudiantes podrán utilizar la tecnología en diferentes actividades para mantener un ambiente dinámico y creativo, fortalezcan el aprendizaje y el desempeño crítico y lógico.

Suárez et al. (2010, como citó Morales, 2019) indican a la competencia digital docente como una fortaleza para descubrir nuevas formas de enseñar, porque: “Es necesario contar con docentes competentes digitalmente, capaces de disponer de habilidades, actitudes y conocimientos promoviendo un ambiente de aprendizaje enriquecido con la incorporación de las tecnologías digitales” (p. 50). Por el cual, los docentes son los encargados de implementar nuevas formas de enseñanza con la era digital para la obtención de un aprendizaje eficaz con actividades colaborativas, creativas e innovadoras que conlleve una buena relación entre el estudiante – docente, ya que los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje basándose en métodos y técnicas esto permitirá enriquecer su capacidad intelectual y descubrir nuevas formas de aprender con los avances tecnológicos digitales que benefician a la educación.

Por lo tanto, frente a diversos sistemas digitales que permiten múltiples alternativas y nuevos entornos de aprendizaje que favorecen a los docentes de manera permanente en las aulas de clase. Para ello, Llorente et al. (2015), recomienda a los docentes utilicen modelos participativos permanentes en los diferentes campos de estudio, el cual le permita fortalecer el aprendizaje dinámico e interactivo porque: “Los aprendizajes basados principalmente en modelos participativos, apoyados en el aprendizaje colaborativos y el trabajo en grupo, con acceso a diferentes actividades y recursos educativos a través de internet, promoviendo el aprendizaje activo y potenciando la comunicación e interacción entre personas” (p. 45).

Hoy en día, esta forma de enseñanza es muy utilizada por los docentes, ya que permite el desenvolvimiento en diferentes formas didácticas donde el estudiante trabaja colaborando y el docente se encargará de orientar, facilitar y reforzar los conocimientos con recursos didácticos para mejorar la educación.

### **1.4.2 Conocimientos**

Al pasar el tiempo las personas obtienen nuevos conocimientos mediante observación y recordando información, esto le permite fortalecer un buen desempeño en diferentes actividades, utilizando estrategias y razonamiento lógico que le permite construir su propio conocimiento.

Por ello, Bawden (2008, como lo citó Esteve 2016) menciona que: “La competencia digital presenta una serie de habilidades y actitudes que lo conforman, como por ejemplo la construcción del conocimiento a partir de diferentes fuentes, búsqueda y el análisis crítico de la información, la lectura y comprensión de información, entre otros” (p. 18), en otras palabras, para la construcción de nuevos conocimientos se tiene que utilizar técnicas que permitan la obtención de información significativa y a través de estrategias innovadoras para adquirir información importante y perdure todo el tiempo en los individuos como un conocimiento fructuoso dentro de las diferentes áreas de estudio, por lo cual los docentes dan uso de los programas para la obtención de información y construya su propio conocimiento a través de las competencias digitales.

En cambio, para Esteve (2016), los docentes utilizan las competencias digitales para fortalecer el desempeño práctico, tienen la: “Capacidad de demostrar conocimientos y habilidades de trabajo representativos de un profesional innovador en una sociedad digital” (p. 14). Los profesionales son innovadores ante las necesidades de la sociedad, demostrando sus capacidades que han adquirido en su vida profesional, y tratan de ser activos y constructivos para enseñar mediante las plataformas digitales que hoy se puede obtener información en cualquier lugar para demostrar sus fortalezas.

Por otra parte, Gonzáles (2011, como citó Serrano, 2018) menciona que el conocimiento en la práctica digital docente es:

La creación de contenidos digitales, por parte del docente, se genera a través de las necesidades existentes en el aula de clase, que pueden trabajarse en los diferentes formatos en los que se puede crear, incluyendo contenidos multimedia. También se refiere a la edición y mejoramiento de contenido de creación propia o ajena para

innovar sus clases, integrando los conocimientos previos con los nuevos, a través de diferentes herramientas. (p. 20)

Según lo escrito, se puede comprender que la práctica digital docente es la construcción de conocimientos nuevos según las necesidades del medio educativo para mejorar el proceso de enseñanza, para ello los educadores verán diferentes formatos para crear contenidos ejemplares y significativos apoyados en las habilidades del uso de ordenadores para recuperar, analizar, evaluar, presentar e intercambiar información, así mismo facilita la comprensión del tema para la adquisición del aprendizaje de calidad.

### **1.4.3. Habilidades**

Las habilidades de la competencia digital son aspectos de una persona para dar información y enseñanza a los estudiantes, ya que pueden guiarlos en el trayecto educativo mediante nuevos métodos de estudio, como estrategias y destrezas digitales.

Según Aguirre et al. (2015, como citó Levano et al., 2019) describe que: “En su enfoque como habilidades de las competencias digitales en el campo de la información universitario se debe desarrollar a través de estrategias que presenten un grado de innovación en el proceso educativo” (p. 8). En base al concepto es que las habilidades de la competencia digital se desarrollan a través de estrategias y destrezas con metodologías activas para el desarrollo del aprendizaje cooperativo y la formación permanente de los docentes. Para ello, el docente debe ver las diferentes habilidades del conocimiento con aspectos importantes como la creatividad, la búsqueda eficaz y eficiente de la información para enseñar a los estudiantes.

Además, Pozos (2015) señala a la competencia digital docente como las habilidades que tiene que tener para desempeñar la clase demostrando:

La capacidad de buscar, gestionar, analizar y transformar la información en conocimiento de manera crítica, así como ser capaz de trabajar en equipo y compartir dicho conocimiento con ética y responsabilidad social integrando adecuadamente los medios y las tecnologías de información y comunicación en su desarrollo personal, no solo como meros objetos, instrumentos o accesorios para su actividad, sino como

parte integral de su realidad, de sus escenarios de actuación en donde configura su actividad y legitima su profesión. (p. 157)

La competencia digital permite que las personas demuestren sus habilidades porque buscan, analizan y transforman la información crítica, ética y responsable consigo mismo como parte integral de su realidad apoyados por las TIC. De este modo, favorece el desarrollo de las nuevas competencias requeridas en la sociedad actual. También la Institución Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017) señala a la competencia digital como: “Un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser funcional en un entorno digital” (p. 24). Esto significa que la competencia digital ayuda al desarrollo de las habilidades, actitudes y el conocimiento, para ello el docente tiene que adaptarse a los avances tecnológicos y nuevas habilidades del conocimiento apoyadas por la comunidad educativa donde se fomenta el uso de los contenidos digitales.

#### **1.4.4 Actitudes**

Con la competencia digital, se desarrollan actitudes que permiten al docente adaptarse a las nuevas necesidades tecnológicas, para enseñar mejor y alcanzar los objetivos planteados durante la formación académica del estudiante, ya que la actitud se refiere a la forma de comportamiento de la persona frente a una situación centrada en el uso de las TIC.

Por lo cual, Rodríguez (2000, como citó Vilcahuaman, 2019) manifiesta la actitud de los docentes que:

Para la investigación se utilizó el método analítico, sintético, deductivo, inductivo y hermenéutico; y la técnica de investigación bibliográfica; y en la investigación de campo se desarrolló una técnica de encuesta con un cuestionario para recabar la información. Para lograr que se interesen en el conocimiento y aprendizaje de las nuevas tecnologías se debe motivar a los profesores enseñándoles aquellos que podrían lograr haciendo uso de los recursos tecnológicos. (p. 9)

Por lo tanto, es necesario recalcar que el docente tenga una actitud positiva al empezar las clases para realizar las actividades propuestas con éxito y satisfaga mucho a los

estudiantes, considerando que el docente tiene la facilidad de realizar materiales utilizando recursos tecnológicos que le permitan descubrir nuevas formas de enseñar, favorecerá para que la clase sea dinámica y participativa.

También Bolívar (2010), sostiene que la actitud en el aula de clase es muy importante para que el estudiante desarrolle su capacidad intelectual:

La actitud favorable la integran aquellos docentes muy entusiasmados con el tema e involucrados activamente en el mismo. La actitud neutra está representada por aquellos docentes que están mediamente interesados y pudieran ser entusiasmados bajo incentivos y circunstancias apropiadas. La actitud desfavorable está formada por los profesores que sienten que las TIC no tienen una alta prioridad y que no vale la pena hacer esfuerzo al respecto. (p. 9)

Esto significa, que los docentes deben tener nuevas iniciativas para desenvolverse en el aula de clase, donde exista diferentes formas y aptitudes de formación académica, de tal manera utilicen las TIC, a su vez los docentes deben tener una constante capacitación en el uso de los recursos tecnológicos, es decir tienen que saber innovar los conocimientos con los programas digitales y sea más factible hacer y entregar actividades, tanto para docentes como estudiantes.

Así mismo, la actitud del docente hacia el uso de las TIC tiene una relación importante en el uso de las tecnologías, pues de esto dependerá el éxito o fracaso de sus prácticas de enseñanza, así lo afirma, Kisla (2009, como citó Vilcahuaman, 2019):

Que las actitudes de los profesores hacia las TIC tienen implicaciones en el uso que hacen de estas durante sus prácticas de enseñanza. Lo anterior implica que las actitudes en sus niveles cognitivo, efectivo y conductual de los docentes hacia las TIC afectaran su integración, de manera positiva o negativa, según el caso, en sus prácticas de enseñanza. (p. 54)

Para que la enseñanza-aprendizaje sea favorable y significativa, el docente debe evaluar el nivel de conocimiento del estudiante, así puede identificar hasta qué punto entendió

el tema, para que luego se reexplique con base en una retroalimentación, mediante el cual se identificarán los resultados si han sido positivos o negativos para mejorar en la práctica.

#### **1.4.5 Niveles de competencia digital docente**

Según la competencia digital docente, el marco común establece tres dimensiones, en cada competencia hay cinco áreas que lo componen, para identificar el nivel de competencia de cada persona; la primera dimensión es básica y en ella se incluyen los niveles A1 y A2, la segunda es intermedia el B1 y B2, y la tercera es avanzada, con los niveles C1 y C2, identificando las diferentes formas de competencias digitales.

Esta estructura está diseñada para identificar el nivel de competencia digital de un docente, estableciendo así un nivel progresivo de desarrollo y autonomía que se detalla a continuación:

- El A1 posee un nivel básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital. El A2 indica que esta persona tiene cierto nivel de autonomía y con apoyo apropiado para fortalecer su intelecto, puede desarrollar su competencia digital con iniciativas básicas para desarrollar las actividades planteadas.
- El nivel intermedio pertenece a B1 aquí la persona puede desempeñar por sí misma y resolver problemas sencillos que le permite desarrollar sus habilidades y capacidades. Del mismo modo, en el B2 la persona de forma independiente puede responder las necesidades y resolver problemas bien definidos, que le permite identificar su desarrollo lógico de acuerdo a las competencias digitales.
- El C1 posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital. De la misma manera, el C2 responde a sus necesidades y las de otras personas que puede desarrollar su formación de manera significativa en contextos complejos (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado [INTEF], 2017).

Estos niveles son importantes, se debe considerar para identificar la competencia digital de la persona: el docente es capacitado en diferentes ámbitos para que pueda impartir conocimientos según el nivel de cada estudiante, lo que le permitirá observar hasta donde el

alumno construido su aprendizaje. Se inicia desde el básico hasta el nivel avanzado, así el docente se encarga de que los estudiantes adquieran todos los conocimientos desde un nivel inicial hasta terminar con actividades dinámicas, innovadoras y constructivas para fortalecer su intelecto en diferentes ámbitos.

## **1.5 Marco común de la competencia digital docente**

### **1.5.1 Áreas de competencia digital docente**

**1.5.1.1 Información y Alfabetización informacional.** Dentro del marco común de la competencia digital docente son las áreas de competencia, que cumplen diferentes funciones, que ayudan a mejorar el desempeño educativo para formar profesionales con capacidades y habilidades significativas, identificando, localizando, obteniendo, almacenando, organizando y analizando información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.

Gilster (1997, como citó Llopis et al., 2021), menciona que la alfabetización es: “La capacidad de comprender y usar información, en múltiples formatos y fuentes, cuando esta se presenta a través de ordenadores” (p. 3). Mientras se busca información se puede presentar diferentes fuentes confiables o erróneas, de modo que se deben buscar, evaluar y respaldar por fuentes importantes, así que el docente puede utilizar la tecnología para impartir las clases de manera formativa, mediante responsabilidad y compromiso para lograr el objetivo propuesto.

Por otra parte, La Comisión Europea (2018), define la competencia digital como: “La suma de la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales, la seguridad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico” (p. 4). Según lo mencionado, es muy importante considerar que existen diferentes aplicativos para la creación de contenidos digitales, que favorecen al docente y estudiante para que realice las actividades de manera segura y confiable, donde pueda demostrar sus capacidades y habilidades con un razonamiento lógico.

**Tabla 1***Información y Alfabetización informacional*

<b>Evaluación de información, datos y contenido digital</b>	<b>Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales</b>	<b>Almacenamiento y recuperación, datos y contenidos digitales</b>
La evaluación de información consiste en reunir, procesar, comprender, evaluar datos y contenidos digitales de forma crítica, para quienes utilizan la tecnología digital.	Busca información, datos y contenidos digitales en la red para comprender y expresar de manera organizada las necesidades, lo que permitirá encontrar información relevante para las tareas y seleccionar recursos educativos de forma eficaz para gestionar distintas fuentes y crear estrategias personales de información para un mejor desempeño en las actividades.	Permite gestionar y almacenar información relevante como datos y contenidos digitales para facilitar su recuperación y organizar información lo que facilitará la comprensión del tema a realizar.

*Nota.* Tomado de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017)

Como se observa en la figura 1, la alfabetización de las competencias digitales se basa en la evaluación de información, la navegación, filtrado de información y almacenamiento y recuperación de datos y contenidos, esto permite al usuario desarrollar actividades sin ningún problema donde puede reunir, procesar, comprender y evaluar información relevante para las tareas propuestas, por ello, se puede crear estrategias personales de información utilizando las diferentes herramientas que existen a través de la tecnología digital.

**1.5.1.2. Comunicación y colaboración.** Del mismo modo, dentro de las áreas de la competencia digital se encuentra la comunicación y colaboración que parte de los entornos digitales que favorece en el ámbito educativo.

Para, Ferrari (2013, como citó Vilcahuaman, 2019) menciona que: “Los conocimientos y habilidades en los entornos digitales, comparten recursos a través de herramientas en línea, colaborar a través de las herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes educativas” (p. 38). La comunicación es importante para una buena formación académica porque se basa en los conocimientos y habilidades de las personas, socializar información a través de entornos digitales, utilizando herramientas para crear, innovar y

socializar en los ámbitos educativos, con tecnología se pueden encontrar materiales para obtener un aprendizaje de calidad.

**Tabla 2**

*Comunicación y colaboración*

<b>La interacción mediante las tecnologías</b>	<b>Compartir información y contenidos</b>	<b>Participación ciudadana en línea</b>	<b>La etiqueta</b>	<b>Gestión de la identidad digital</b>
La interacción en las tecnologías es importante en el desarrollo de la investigación porque permite la interacción por diversos dispositivos y aplicaciones, así mejorar la comprensión.	La comunicación permite encontrar la ubicación de la información y los contenidos digitales y tener el acceso a la investigación almacenada para realizar las diferentes actividades.	La participación se puede realizar en línea con toda la sociedad donde, existe la búsqueda de oportunidades y el auto desarrollo en el manejo adecuado de la información en los entornos digitales.	Son normas de conducta con quienes participan en la interacción en línea, estas permiten una diversidad cultural y poder protegerse de posibles peligros que se presente.	Se usa para crear, adaptar y gestionar identidades digitales y proteger la recuperación de datos generados de diversas cuentas y aplicaciones utilizadas para manejar los medios digitales.

*Nota.* Tomado de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017)

Como se puede observar en la figura 2, sobre el área de comunicación y colaboración se encuentran cuatro formas que permite utilizar la competencia digital garantizando un manejo adecuado del mismo, por ello, en la educación el estudiante o docente tiene la facilidad de compartir conocimientos, contenidos y recursos que le sirve para una mejor comprensión, así mismo, se tiene que tener en cuenta la información que se encuentra, ya que, existe información errónea o falsa que perjudica a la investigación, entonces, es necesario conocer las formas adecuadas de citar y las referencias para la obtención de contenidos concretos.

**1.5.1.3 Creación de contenido digital.** En competencia digital, se encuentra la creación de contenidos digitales que permite al docente facilitar, crear y editar nuevos contenidos, y producir expresiones creativas con productos multimedia y de programación para tratar y aplicar derechos de propiedad intelectual y licencias de uso para mejorar la formación.

**Tabla 3***Creación de contenido digital*

<b>Desarrollo de contenidos digitales</b>	<b>Integración y reelaboración de contenidos</b>	<b>Derechos de autor y licencia</b>	<b>Programación</b>
El desarrollo de contenidos digitales permite crear, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, según las necesidades de quien lo utiliza.	El usuario tiene la opción de modificar, perfeccionar y combinar los recursos para crear las diferentes actividades de acuerdo a creatividad.	Este apartado es muy importante en una investigación, porque el investigador tiene que aplicar los derechos de autor y las licencias a la información para que no exista inconvenientes en presentar el trabajo.	Existen diferentes programas en lo que se puede realizar las modificaciones, aplicaciones y configuraciones para comprender que hay detrás de un programa que me permite un manejo rápido y sencillo.

*Nota.* Tomado de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017)

En la figura 3, en la competencia digital se encuentra la creación de contenido que se basa en cuatro formas de desarrollar las actividades, facilitando un manejo fácil y factible para que las personas demuestren la creatividad utilizando diferentes programas, aplicaciones o herramientas que permite modificar, perfeccionar y combinar los recursos para socializar con las demás personas, teniendo en cuenta, que se debe aplicar los derechos de autor y las licencias para que no exista el plagio o información falsa que puede afectar el contenido.

**1.5.1.4 Seguridad.** En la competencia digital, la seguridad es la protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso seguro y sostenible que permite realizar actividades seguras y confiables.

**Tabla 4***La seguridad*

<b>Protección de dispositivos y de contenido digital</b>	<b>Protección de datos personales e identidad digital</b>	<b>Protección de la salud y el bienestar</b>	<b>Protección de entorno</b>
Permite la protección de los dispositivos y los contenidos digitales propios que se realiza, por ende, se tiene que comprender los riesgos y amenazas que se presenta en red al realizar las actividades.	Comprender los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales para proteger los datos personales, respetando la privacidad de los demás, para la protección de amenazas, fraudes y ciberacoso que se puede presentar durante la utilización de los medios digitales.	Evita riesgos en la salud relacionados con el uso de la tecnología, en cuanto a las amenazas dañando la integridad física y psicológica en la persona que lo utiliza en bienestar propio.	Considera el impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente, porque, muchas personas utilizando las tecnologías digitales de manera permanente.

*Nota.* Tomado de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017)

En la figura 4, se puede visualizar que, en la competencia digital, la protección de dispositivos, datos personales e identidad digital, de la salud, el bienestar y del entorno, que consiste de diferente función para considerar las medidas de protección para prevenir riesgos, o amenazas en la red. También permite la prevención del fraude, ciberacoso, amenazas entre otros, donde, se tiene que utilizar la seguridad por el impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente.

**1.5.1.5 Resolución de problema.** En competencia digital existe la resolución de problemas que identifican necesidades, recursos digitales y toma de decisiones, herramientas más adecuadas según su propósito, utilizando formas creativas, para resolver dificultades técnicas y actualizar las competencias continuas. Además, se identifica inconvenientes técnicos desde lo más básico hasta lo más complejo.

**Tabla 5***Resolución de problemas*

<b>Resolución de problemas técnicos</b>	<b>Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas</b>	<b>Innovación y uso de las tecnologías de forma creativa</b>	<b>Identificación de lagunas en la competencia digital</b>
Identifica los problemas técnicos para resolverlos de la mejor forma, teniendo en cuenta, que existe la facilidad de utilizar las diferentes herramientas.	Analiza las necesidades que tiene el usuario para la utilización de los recursos y herramientas que le permite realizar actividades innovadoras, donde se puede adaptar materiales que favorecen la formación personal y evaluar de forma crítica las actividades que se realiza.	Acceso a herramientas digitales para innovar utilizando la tecnología y participar en producciones colaborativas, multimedia y digitales de fácil acceso.	Comprende las necesidades de las personas para mejorar y actualizar las diferentes estrategias de la competencia y apoyar en el desarrollo de su propio conocimiento.

*Nota.* Tomado de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017)

En la figura 5, se observa que en las competencias digitales se encuentran la resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, innovación y uso de las tecnologías digitales de forma creativa y la identificación de lagunas de la competencia digital, esto permite resolver los inconvenientes que se presenta al utilizar las tecnologías, por lo que, es necesario conocer las funciones de las competencias digitales para realizar las actividades de manera rápida y segura.

### **1.6 Importancia de las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Las competencias digitales son importantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje porque la educación que imparte se encamina a las necesidades y habilidades de los estudiantes, basada en construir e implementar estrategias didácticas considerando las herramientas de la tecnología que ayuda al desarrollo educativo.

Aguirre et al. (2017, como citó Levano, 2019) mencionaron que: “El campo de las competencias es el desarrollo de habilidades relacionadas y requeridas tanto en docentes como en estudiantes, pueden potenciar el uso de estrategias innovadoras de enseñanza –

aprendizaje mediadas por la tecnología de información y comunicación TIC” (p. 90). Hoy en día los docentes hacen uso de las herramientas tecnológicas que facilita el desenvolvimiento de los estudiantes de manera dinámica, flexible y creativa, a la vez pueden acceder con facilidad a las diferentes TIC, haciendo uso responsable del medio que garantiza una comunicación, innovación y creación de contenidos digitales con base en su conocimiento.

Por lo tanto, Mateus & Suárez (2017) indican que: “El internet es el medio que combina recursos digitales como imágenes, videos, textos e hipervínculos; donde se interactúa, comparte, explora, investiga, trabaja o juega” (p. 5). Facilitando una comprensión digital con diferentes beneficios para realizar prácticas y actividades que ayudan a desarrollar un trabajo, de modo que se establece una buena relación entre el docente–alumno, ya que se puede socializar mediante medios digitales.

Por otra parte, CEPAL (2018), manifiesta que en el proceso de aprendizaje es muy importante la competencia digital para fortalecer:

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: garantiza una educación inclusiva, equitativa de calidad para promover oportunidades de aprendizaje, y en sus metas e indicadores sostiene que los jóvenes, adultos y especialmente los docentes, deben incorporar a sus saberes, la competencia TIC. (p. 6)

Las competencias digitales deben ser inclusivas y de calidad, porque las TIC son necesarias en el proceso de enseñanza–aprendizaje, para diseñar y gestionar estrategias didácticas que le permitan elegir y estructurar materiales en base al pensamiento, así que internet se utiliza como recurso didáctico para mejorar la información confiable que permita construir su texto con ideas propias según el contenido obtenido en el internet, lo que permite tener una buena relación entre el estudiante–aprendizaje.

### **1.7 La competencia digital y el uso de herramientas web 2.0**

La competencia digital docente en la educación es muy utilizada para realizar actividades en base a las herramientas de la web 2.0 con fines educativos, ya que promueve el aprendizaje activo y colaborativo, así mismo permite crear, editar, generar contenido y participar de manera actualizada.

Palao et al. (2016, como lo citó Morocho et al., 2021) hace referencia a la web 2.0 que es una herramienta muy utilizada para desarrollar diferentes actividades, ya que:

Tiene un potencial significativo para contribuir y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Por ejemplo, las actividades de la web 2.0 promueven la interconexión de estudiantes y docentes, ya que aumentan el número de interacciones entre el estudiante – docente y estudiante – estudiante, potencian la emoción de ser miembro de un aprendizaje colaborativo, estimulando nuevos modelos investigativos, creando e intercambiando conocimiento que impulsa la familiarización con nueva alfabetización digitales. (p. 2)

A través de la web 2.0 se puede mejorar la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, ya que permite utilizar diferentes herramientas para realizar actividades y coordinar con el docente para socializar la información, teniendo en cuenta que se logra un mayor impacto entre los estudiantes que fortalezcan su conocimiento ya que son de fácil acceso muchas herramientas gratuitas que le permite desarrollar actividades de acuerdo a su necesidad.

Por otra parte, Rodríguez et al. (2016, como lo citó Morocho, 2021) manifiesta que: “Es una plataforma virtual constituida por servicios, aplicaciones y contenidos online. Los contenidos, que se sustentan en una base de datos pueden ser añadidos, cambiados e intercambiados de manera libre sin necesidad de instalar un software” (p. 1). En esta plataforma virtual se facilita a los docentes–estudiantes generar contenido en línea facilitando cambios ante una equivocación, así el estudiante debe seleccionar y aplicar recursos eficaces para lograr su conocimiento y desarrollar su creatividad, para que el docente mire si cumplió con su objetivo al inicio de cualquier actividad.

Por ello, Calixto (2014, como citó Pazmiño, 2021) menciona que al utilizar diferentes medios tecnológicos garantiza una educación digital:

Las herramientas de la web 2.0 facilitan un aprendizaje constructivista, que el mismo alumno construye su conocimiento, porque es un agente activo que aprende a partir de lo que conoce, de la colaboración con otros compañeros, aquí el trabajo en equipo

se puede realizar tanto físico como virtualmente, como de investigación en la web. (p. 14)

Estas herramientas digitales permiten un mejor desempeño educativo para mejorar la educación, ya que el aprendizaje constructivista facilita un mejor desenvolvimiento del estudiante, protagonista de su conocimiento, por lo que el docente se convierte en un guía, facilitador de aprendizaje y abandona su liderazgo en el aula de clase. Las actividades que se deben tener en cuenta fortalecen su intelecto y mejoran sus habilidades y capacidades cognitivas.

### **1.8 Uso y aplicaciones del blog**

En la web 2.0 existen herramientas digitales que se pueden utilizar según las necesidades presentes. Los blogs usan muchas personas para realizar actividades creando y facilitando su uso, ya que las competencias digitales docentes en la educación son favorables para un mejor desempeño académico.

Hernández (2016), señala que: “El blog es una herramienta de gran utilidad en las clases para todas las asignaturas, es un recurso educativo que ayuda al estudiante a emplear de forma atractiva sus tareas, proyectos y actividades escolares” (p. 1), a través de esta herramienta digital se puede socializar la información y hacer un repositorio de trabajo, de tal manera es una estrategia para realizar actividades colaborativas y cooperativas entre todos, desarrollando diversas técnicas que el aprendizaje sea más imperativo en el aula de clase.

Por lo tanto, Villalobos (2015), menciona que los medios digitales son utilizados para cumplir con las diferentes actividades, ya que son muy importantes en la educación:

Son herramientas para la construcción de conocimientos en áreas curriculares concretas, también puede ser aprovechado como material instruccional, el cual implica promover el desarrollo de habilidades y destrezas socio – cognitivas básicas y habilidades para el trabajo digital, siendo esto necesario para que el usuario se desempeñe eficientemente en la sociedad de la información y el conocimiento. (p. 8)

Según las herramientas digitales, se pueden realizar diferentes actividades entre ellas, el blog permite hacer trabajos unipersonales o grupales desarrollando sus habilidades y

destrezas, de modo que el docente y estudiante pueden acceder a la información, ya que al usar esta metodología didáctica asociada a la tecnología conlleva a un aprendizaje o comprensión de calidad.

Poveda (2017), señala que: “En un blog el contenido se divide en posts que se desplazan de manera cronológica cada vez que publica un nuevo post” (p. 4), entonces esta herramienta permite a los lectores tener la opción de comentar el artículo publicado, creándose así una relación bidireccional entre el autor y sus lectores para una buena participación, es decir, en el aula de clase a través de este post se puede utilizar textos, enlaces, imágenes, videos, audios entre otros.

## Capítulo dos

### Metodología

A continuación, se presenta la metodología utilizada en el trabajo de integración curricular sobre la competencia digital docente en las Instituciones Educativas del Ecuador, considerando los métodos, técnicas, instrumentos, recursos y procedimientos utilizados para desarrollar la investigación.

#### 2.1 Objetivos

Los objetivos son fundamental en la investigación para alcanzar los objetivos en este trabajo, y se cuenta con un objetivo general y tres específicos, que buscan comprender el nivel de formación de competencias digitales de los docentes de bachillerato al realizar sus actividades en la práctica profesional.

##### 2.1.1 General

Diagnosticar el nivel de competencias digitales de los docentes de bachillerato, tomando como base el Marco común de la competencia digital docente.

##### 2.1.2 Específicos

- ✓ Sintetizar fundamentos teóricos sobre competencias digitales.
- ✓ Analizar el nivel de competencias digitales que poseen los docentes de bachillerato/básica superior de Instituciones Educativas del Ecuador.
- ✓ Identificar la importancia de herramientas web 2 aplicadas al área de especialidad.

#### 2.2 Preguntas de investigación

Comprendiendo que las preguntas de investigación son importantes porque basan el problema a investigar, se detallan a continuación:

- ✓ ¿Cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, según las categorías que establece el Marco Común?
- ✓ ¿Cuáles son las percepciones de los docentes respecto a las TIC en la educación?
- ✓ ¿Qué relación existe entre el nivel de competencias digitales de los docentes y factores como la edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación profesional y disponibilidad de infraestructuras tecnológicas?

### 2.3 Contexto

La primera investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Mushuk Rimak” que lleva más de 30 años de servicio con su labor de rescatar el aprendizaje de la lengua nativa de San Lucas, que busca fortalecer el idioma Kichwa, así mismo, la Institución ocupa la cabecera parroquial del Pueblo de San Lucas.

Datos generales de la Institución Educativa:

- ✓ Nombre de la institución: Unidad Educativa Mushuk Rimak
- ✓ Código AMIE: 11B00010
- ✓ Dirección de ubicación: Cabecera Parroquial
- ✓ Tipo de educación: Educación Regular
- ✓ Provincia: Loja
- ✓ Cantón: Loja
- ✓ Parroquia: San Lucas
- ✓ Nivel educativo que ofrece: Inicial, Educación Básica y Bachillerato
- ✓ Régimen escolar: Sierra
- ✓ Número de docentes: 25
- ✓ Número de estudiantes 388

Sus inicios como establecimiento educativo fue en el año de 1980 el 19 de octubre de acuerdo a un decreto Ministerial, en el año de 1993 funciona como ciclo básico, la dirección Nacional de Intercultural Bilingüe con la Dirección Provincial de la Educación Intercultural Bilingüe crean el bachillerato en ciencias con la especialización, esta modalidad funcionó hasta el 10 de abril del año 2002, fecha en la cual mediante Acuerdos Ministerial No. 066, se eleva a categoría de Unidad Educativa Comunitaria Bilingüe “Mushuk Rimak” hasta la actualidad forma estudiantes con conocimientos científicos y tecnológicos permitiéndoles desarrollar sus capacidades intelectuales.

La segunda investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe ABC, ubicada en la comunidad de Membrillo, parroquia San Pablo de Tenta, fundada el 29 de junio de 1864, que se encuentra al sur del Ecuador en el cantón

Saraguro que pertenece a la provincia de Loja, a unos 2.630 metros sobre el nivel del mar, su temperatura varía dependiendo de las estaciones.

Datos generales de la Institución Educativa:

- ✓ Nombre de la institución: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe ABC
- ✓ Código AMIE: 11B00041
- ✓ Dirección de ubicación: Parroquia Tenta Barrio Membrillo
- ✓ Tipo de educación: Educación Regular
- ✓ Provincia: Loja
- ✓ Cantón: Loja
- ✓ Parroquia San Pablo de Tenta
- ✓ Nivel educativo que ofrece: Inicial, Educación Básica y Bachillerato
- ✓ Régimen escolar: Sierra
- ✓ Número de docentes: 25
- ✓ Número de estudiantes: 480

Además, los idiomas que hablan son el español y el kichwa, que prevalece en la cultura indígena propia del pueblo Saraguro, que a través de la educación de los jóvenes en formación buscan rescatar las costumbres y tradiciones para que no se pierda con el transcurso del tiempo.

En cuanto a los datos que fueron encuestados, consta el régimen de estudio de la Institución, ya que al encontrarse en la Parroquia San Lucas pertenece a la Sierra, también al ser una Institución Bilingüe del costo y financiamiento se encarga el estado porque es de sostenimiento público.

Por lo cual, para desarrollar la presente investigación se llevó a cabo en las Instituciones Educativas con extensa trayectoria que cumplen con los requerimientos necesarios para aplicar el instrumento de investigación, ya que consta con tres niveles de educación: inicial, básica y bachillerato. Por ende, para aplicar las respectivas encuestas se necesitaba el apoyo de 10 docentes que impartan clases en el bachillerato de las materias de Química, Biología y Ciencias Naturales.

Lo más importante es que los docentes participantes viven en el mismo sector de la Institución lo que les facilita desarrollar su campo profesional en el centro educativo.

Entre los docentes participantes, 7 son de sexo masculino y 3 de sexo femenino; en cuanto a la edad, dos docentes cuentan con una edad comprendida de 21 a 30 años, tres docentes tienen la edad alrededor de 41 a 50 años y cinco docentes tienen la edad que parte de los 51 a 60 años. En la formación de los docentes investigados, nueve tienen título de tercer nivel y uno de cuarto nivel maestría. Es necesario recalcar que los docentes tienen diferentes carreras como: licenciatura en educación básica, licenciatura en bachillerato general unificado en química y biología. Por último, la experiencia docente de cada uno es variadas porque va desde los 20 años que imparten sus conocimientos día a día para formar estudiantes con calidad, entonces, es necesario agradecer la predisposición de todos los docentes para realizar esta investigación con datos reales.

#### **2.4 Diseño metodológico**

La investigación tiene un enfoque mixto: cuantitativo – cualitativo que ayuda al desarrollo de los objetivos y preguntas planteadas de acuerdo a la problemática.

Es así que, Vega et al., (2014) señala que: “El enfoque cuantitativo, utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar una o varias preguntas de investigación y probar las hipótesis establecidas previamente” (p. 2). Así que este enfoque permite recolectar información pertinente para analizar y sintetizar correctamente.

Por lo cual, el diseño no experimental “es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables, que se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos, para encontrar una solución al problema planteado” (Escamilla, 2020 p. 2).

Entonces a partir del diseño no experimental se aplicó el tipo de investigación transeccional que “se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en el cual es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo” (Escamilla, 2020 p. 5); entonces, el diseño aplicado al trabajo de

investigación es de tipo descriptivo que se utilizó para recolectar información sobre cada una de las variables, categorías o conceptos que se emplearon en la investigación.

Por el enfoque y el diseño de la investigación, se aplicó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento de recolección de información, se desarrollaron los resultados obtenidos y se realizaron los gráficos estadísticos, que permitieron analizarlos.

Para el desarrollo práctico del trabajo de investigación se considera el enfoque cualitativo, según Vega (2014) manifiesta que: “Se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica como la descripción y la observación del fenómeno, ya que, es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación” (p. 4). Mediante este enfoque es factible utilizar el método de investigación – acción que facilita el desarrollo del problema planteado.

En la investigación se utilizaron procesos, métodos y técnicas para encontrar los resultados basándose en la observación y análisis que permitieron encontrar las conclusiones y recomendaciones para comprender el proceso de enseñanza–aprendizaje en el aula de clase impulsado por el docente.

## **2.5 Métodos**

Para este trabajo se enfocó en el diseño investigación–acción que permite aplicar la metodología cuantitativa y cualitativa para encontrar información relevante mediante método inductivo y deductivo, y es lo que se utiliza en investigación socio educativa ya que facilita la búsqueda de información, además de otros métodos utilizados en la investigación como el analítico, sintético y hermenéutico.

### **2.5.1 Método Inductivo**

Mediante el método inductivo “que se basa en el razonamiento en la que pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales” (Rodríguez et al., 2017 p. 11). Por lo que, este método se aplicó durante la investigación, permitiendo encontrar la información de manera factible, mediante diferentes conceptos e ideas de los autores que ayudaron a fortalecer la búsqueda de información centrada en la competencia digital docente para mejorar el pensamiento y razonamiento que me permitieron encontrar soluciones al problema.

### **2.5.2 Método Deductivo**

El método deductivo según Rodríguez et al., (2017) manifiesta que: “Mediante la deducción se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad, que son puntos de partida para inferencias mentales y arribar a nuevas conclusiones lógicas para casos particulares” (p. 12). Por lo tanto, mediante este método es viable analizar y sintetizar información con base en los fundamentos teóricos y los resultados obtenidos para que la investigación tenga un debido proceso, iniciando desde lo desconocido a descubrir las soluciones pertinentes en cuanto a la problemática propuesta mediante los objetivos.

### **2.5.3 Método Analítico**

En cuanto al método analítico “es un proceso lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades para realizar el estudio de forma individual en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes” (Rodríguez et al., 2017 p. 10). Con este método se puede extraer información más importante relacionada con el objetivo de estudio que me facilitó el análisis y clasificación de la información encontrada sobre la competencia digital docente que posibilitó construir y fortalecer la investigación.

### **2.5.4 Método Sintético**

El método sintético “parte del conocimiento de los elementos esenciales e imprescindibles de una realidad y de las relaciones que los vinculan para tratar de alcanzar un conocimiento general y simplificado de dicha considerada como un todo” (Calduch, 2014). Con este método se encuentra información relevante sobre la competencia digital docente en las prácticas profesionales, para lograr los objetivos planteados para encontrar las soluciones pertinentes al problema.

### **2.5.5 Método Hermenéutico**

El método hermenéutico “se conoce como el arte de interpretar textos en la búsqueda de su verdadero sentido; especial y originalmente de los diferentes textos” (Maldonado, 2016 p. 4). Se utilizó este método para esta investigación, donde se realizó la búsqueda de información para analizar, sintetizar y organizar la información con hechos reales sobre el problema planteado, considerando los métodos que ayudan a mejorar el trabajo.

## **2.6 Técnicas**

Para realizar la presente investigación se utilizó diversas técnicas que “comprenden un conjunto de procedimientos organizados sistemáticamente que orientan al investigador en la tarea de profundizar en el conocimiento y en el planteamiento de nuevas líneas de investigación” (Maya, 2014 p. 5). De tal manera, es importante utilizar la técnica de investigación para encontrar información científica que logre enriquecer el marco teórico, así mismo, la técnica de campo que facilitó realizar la recolección de datos en las diferentes Instituciones Educativas.

### **2.6.1 Investigación Bibliográfica**

La investigación bibliográfica “consiste en la revisión de material bibliográfico existente en diferentes fuentes de información con respecto al tema a estudiar, donde, se trata de uno de los principales pasos para incluir en la selección de fuentes de información” (Matos, s.f. p.1). Así, al utilizar las investigaciones es necesario que sean de páginas web confiables para evitar errores, y esta investigación bibliográfica posibilitó recolectar, seleccionar, analizar y sintetizar la información en el marco teórico, basándonos en el tema planteado para mejorar la calidad del trabajo.

### **2.6.2 Paráfrasis**

Guerrero (2019) señala que: “La paráfrasis consiste en reformular un fragmento textual usando palabras y estructuras diferentes, además, es llama cita indirecta o cita contextual” (p. 1). Es muy importante este proceso en la investigación porque la paráfrasis se realizó en el marco teórico de acuerdo a los aportes de los autores sobre la competencia digital docentes, aplicando las respectivas citas de parafraseó en el texto para evitar el plagio en la información encontrada.

### **2.6.3 Técnica de campo**

En la técnica de campo se considera “utilizar con efectividad las herramientas y técnicas para: recibir, obtener, analizar y organizar información relevante en situaciones reales, a partir de su contexto, concepto y técnicas” (Arvizu, s.f. p. 2). De tal manera, en la investigación se utilizó esta técnica de campo a través de la encuesta a los docentes de las

Instituciones Educativas obteniendo información real y confiable que factibilizó desarrollar el análisis de datos para obtener soluciones concretas.

De tal forma, la encuesta es “un método de investigación que recopila información, datos y comentarios por medio de una serie de preguntas específicas” (Torreros, 2021 p. 1). Esto permitió recopilar información valiosa que me sirvió para analizar, interpretar y tener resoluciones para realizar las conclusiones y recomendaciones con hechos reales.

#### **2.6.4 Instrumentos de recolección de datos**

En este apartado es necesario conocer que “todo instrumento utilizado en la recolección de datos en una investigación debe ser confiable, objetivo y que tenga validez, si alguno de estos elementos no se cumple el instrumento no será útil y los resultados obtenidos no serán legítimos” (Hernández & Ávila, 2020 p. 2). Así, esto se realizó con los docentes que realizan su función profesional según las asignaturas que imparten porque conocen el tema al realizar sus clases para que el estudiante comprenda con mayor facilidad, de modo que esta información es confiable para desarrollar la respectiva investigación.

Entonces, se utilizó el cuestionario “Formación en competencias digitales de docentes de bachillerato/ básica superior en Instituciones Educativas del Ecuador”, el cual, fue desarrollado en el programa Google forms, el mismo, consta de 48 preguntas, la primera parte compuesta de 13 preguntas que hace referencia a los datos socio demográficos y la segunda parte con 35 preguntas enfocadas en cinco áreas de la competencia digital docente, lo permitió recolectar información veraz y confiable.

### **2.7 Recursos**

Entre los recursos constan los factores humanos, materiales utilizados y la respectiva bibliografía que factibilizaron realizar la presente investigación enfocada en la competencia digital docente.

#### **2.7.1 Recursos Humanos**

En este apartado se toma en cuenta los diferentes actores que participaron para realizar la investigación.

- ✓ **Tutor de Prácticum:** Docente guía, acompañante y orientador que ayudó a realizar la investigación con los debidos pasos y procesos seguir.
- ✓ **Director del trabajo de integración curricular:** Docente guía y orientador que cumple con la retroalimentación para mejorar la investigación.
- ✓ **Director de la Unidad Educativa:** Persona que cumple su labor como rector(a) que permitió la respectiva autorización para realizar a los docentes las encuestas pertinentes.
- ✓ **Docentes:** Son los 10 docentes quienes desarrollan su profesión en las asignaturas de química, biología y ciencias naturales, lo cual, contribuyeron en responder la encuesta sobre la competencia digital.
- ✓ **Investigador:** Persona que desarrolla este trabajo de titulación y autor de la misma.

### **2.7.2 Recursos materiales y bibliográficos**

Para realizar esta investigación se hizo uso de diversos recursos que me permitió desarrollar el trabajo de titulación de forma veraz y confiable, los cuales son:

- La guía didáctica de Prácticum 4.2
- Base de datos digitales como: libros, revistas, tesis, proyectos, entre otros.
- Las diferentes bibliotecas digitales
- Equipos electrónicos: computadora, impresora
- El cuestionario en línea: competencia digital docente prácticum 4.2 – Trabajo de integración curricular
- Red de internet
- Materiales: esferográfico y hojas de papel

### **2.7.3 Presupuesto**

Consiste en los recursos económicos que se invirtió al realizar la investigación, lo cual, se detalla a continuación:

**Tabla 6***Presupuesto*

<b>Recursos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
Esferográfico	1	\$0,30
Hojas de papel	20	\$1.00
Tinta de impresora	1 frasco	\$12.00
Servicio de internet	8 meses	\$160.00
Transporte	5 días	\$15.00
<b>Total</b>		<b>\$188,30</b>

*Nota.* Se observa los valores de los recursos utilizados para realizar el trabajo de investigación.

Al realizar la presente investigación se utilizó varios materiales que tienen su respectivo costo, donde, gracias al esfuerzo y sacrificio de mis padres que me ayudan con el financiamiento para poder cumplir con esta actividad.

## **2.8 Procedimiento**

Para poder realizar esta investigación con el tema: Formación en competencias digitales: diagnóstico a docentes de bachillerato en Instituciones Educativas del Ecuador, se desarrolló dos fases principales.

### **Primera fase: Elaboración del marco teórico y lista de referencias**

En esta fase, de acuerdo a la planificación se realizó la socialización del tema con el docente de Prácticum para tener conocimiento de lo que se tiene que realizar con los respectivos lineamientos sobre la investigación, entonces, se procedió a realizar la búsqueda de información en diferentes sitios web confiables con sus respectivos autores y fechas recientes para realizar el marco teórico y las referencias bibliográficas que posibilitaron evitar el plagio, además, es necesario conocer las diferentes citas que se puede hacer para poder redactar, analizar y sustentar el trabajo con mayor facilidad.

## **Segunda fase: Metodología, análisis de resultados, conclusiones, recomendaciones y páginas preliminares**

En este apartado, lo primero que se realizó es la búsqueda de información que abarca el trabajo de campo, lo cual, se procedió a las Instituciones Educativas para pedir la autorización correspondiente para desarrollar la encuesta a los docentes que imparten las asignaturas de Química, Biología y ciencias naturales, entonces, al tener la respectiva autorización del rector se procedió a enviar el link de la encuesta por correo electrónico a los 10 docentes de bachillerato y básica superior con las respectivas indicaciones.

Luego de tener la información se procedió a tabular los datos en la matriz Excel con sus respectivas tablas y gráficas para ordenar la información y poder analizar cada una de las preguntas según la información recopilada, además, las preguntas de investigación consta en dos partes; la socio demográfica y las áreas de la competencia digital docentes, donde, se realizó la tabulación de datos para analizar, interpretar las ideas con la teoría y una aportación crítica con relación al tema planteado.

Por último, se procedió a redactar la metodología que consta de los: objetivos general y específico con las preguntas a solucionar, el diseño metodológico, métodos, técnicas e instrumentos de la investigación, recursos y el procedimiento que se realizó durante el trabajo de investigación. Así mismo, se efectuaron los preliminares para concluir con satisfacción el trabajo de integración curricular.

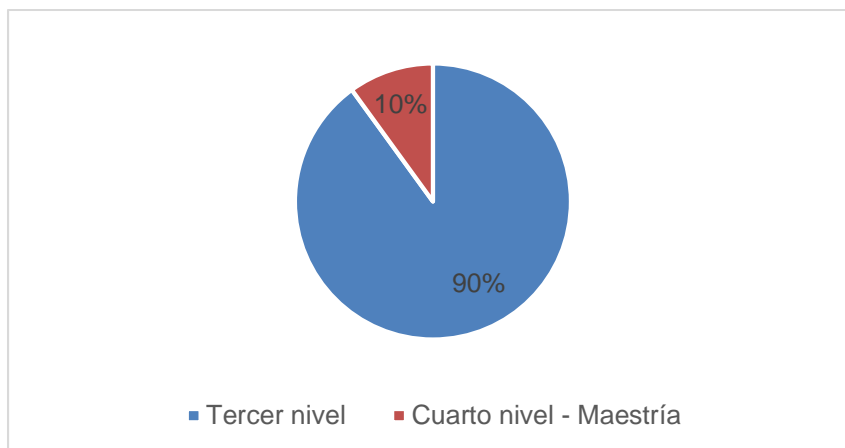
## Capítulo tres

### Análisis y discusión de datos

#### 3.1 Datos sociodemográficos

**Figura 1**

*Nivel de formación académica docente*

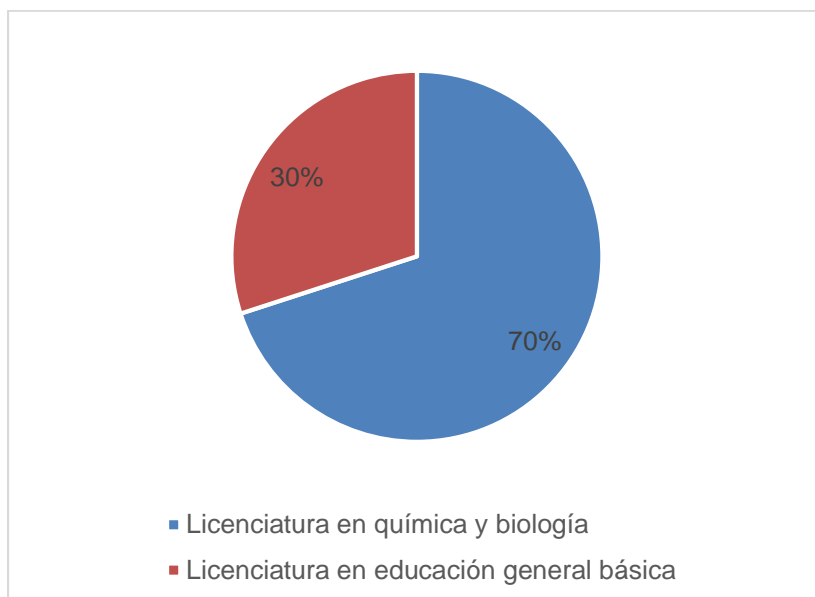


*Nota.* En la gráfica se puede observar el nivel de formación docente con su respectivo porcentaje.

Para obtener una educación de calidad el docente debe capacitarse en su desarrollo y crecimiento profesional para actualizar conocimientos, recopilando datos indicamos que el 70 % de docentes tienen el título de licenciatura en química y biología y el 30 % la licenciatura en educación general básica. Por lo tanto, se puede observar un mayor porcentaje en la formación de tercer nivel. Rodríguez (2021) señala que: "La formación docente es un reto que se debe afrontar ante los nuevos desafíos del mundo científico y tecnológico, con nuevos saberes y la adaptación a la tecnología" (p. 2). Por lo que, los docentes deben estar capacitados para mejorar sus conocimientos sobre los nuevos avances tecnológicos presentes en el proceso de enseñanza–aprendizaje para que exista una buena formación académica con capacidades creativas e innovadoras en las diferentes áreas.

**Figura 2**

*Campo profesional de los docentes*

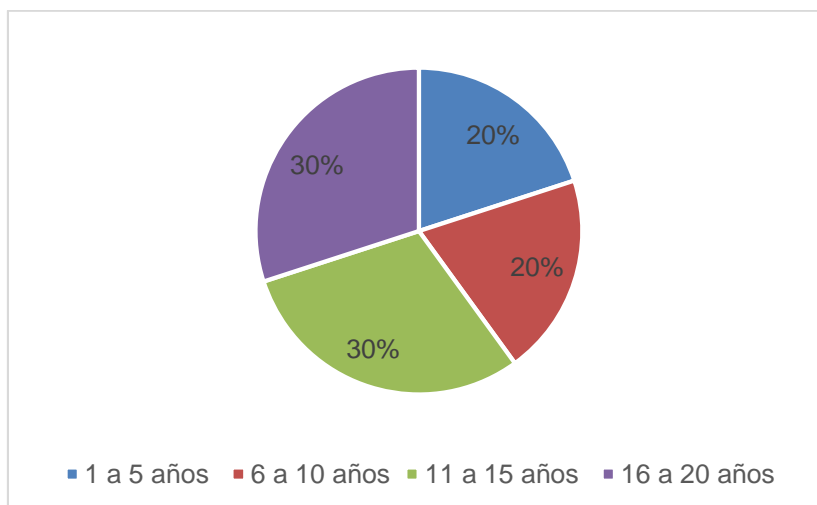


*Nota.* En la gráfica se puede observar el campo profesional de los docentes con su respectivo porcentaje.

Para obtener una educación de calidad el docente debe capacitarse en su desarrollo y crecimiento profesional para actualizar conocimientos, recopilando datos indicamos que el 70 % de docentes tienen el título de licenciatura en química y biología y el 30 % la licenciatura en educación general básica. La Universidad Técnica de Loja (2021) menciona que: “El docente tiene la vocación de servicio y entrega, que, mediante el uso de metodologías activas, construyan al estudiante para ser el actor principal de su proceso de aprendizaje” (p. 1). Dicho esto, el docente profesional que da según su especialidad debe fortalecer sus capacidades diarias, descubriendo nuevas formas de implementar una clase dinámica con herramientas digitales y creativas, mejorando la calidad educativa en los estudiantes.

**Figura 3**

*Experiencia docente de acuerdo a las encuestas realizadas*

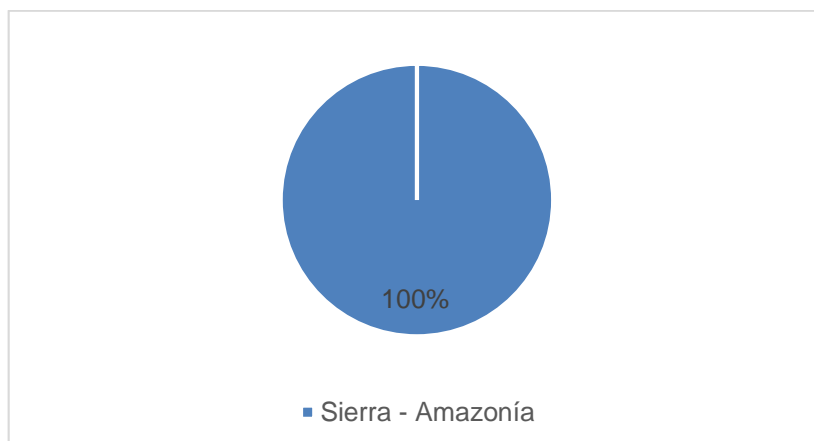


*Nota.* En la gráfica se puede observar la experiencia de los docentes con su respectivo porcentaje.

Un docente de calidad debe poder explicar sus ideas de forma clara y concisa para exponer al estudiante nuevas metodologías de enseñanza para una formación efectiva, por ende, recolectando información podemos señalar que el 20 % de docentes tiene de 1 a 5 años y de 6 a 10 años de experiencia laboral, donde el 30 % son de 11 a 15 años y de 16 a 20 años de experiencia profesional. Esto significa que el docente tiene una función compleja ante la sociedad, ya que existen diferentes métodos y técnicas de impartir o mejorar la clase; cada momento de la docencia es un motivo para reflexionar, comprender y entender, el espacio y tiempo de los actores que intervienen en la vida cotidiana de la educación (Marino, 2020). El docente debe informarse sobre las nuevas formas de implementar estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza–aprendizaje, lo que permitirá fortalecer sus años de formación profesional y mantener una buena relación con el estudiante desarrollando sus capacidades intelectuales acorde a sus necesidades.

**Figura 4**

*Régimen a la que pertenece la Unidad Educativa*

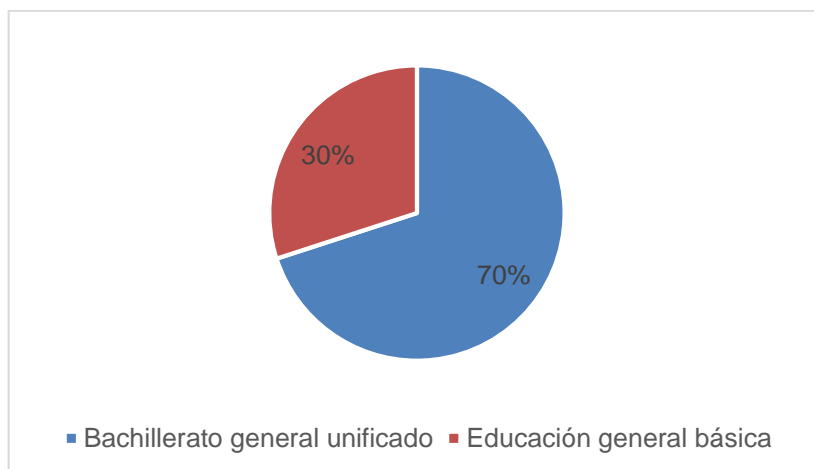


*Nota.* En la gráfica se puede observar el régimen a la que pertenece la Unidad Educativa con su respectivo porcentaje.

La educación es un proceso humano y cultural que busca implementar una educación con principios y valores para que exista una buena relación entre la comunidad educativa, por ende, al realizar la recolección de información podemos señalar que el 100 % de establecimientos encuestados pertenecen al régimen Sierra – Amazonía que los docentes imparten sus conocimientos a los estudiantes. Martínez (2018) describe a la educación como: “La formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen” (p. 1). Por el cual, la formación del alumno estará basada en su cultura con diferentes cualidades significativas y con normas del buen vivir, de manera que se respete las costumbres y tradiciones que tiene cada régimen de estudio con las normas respectivas asegurando la seguridad de las personas.

**Figura 5**

*Nivel que imparten los docentes encuestados*

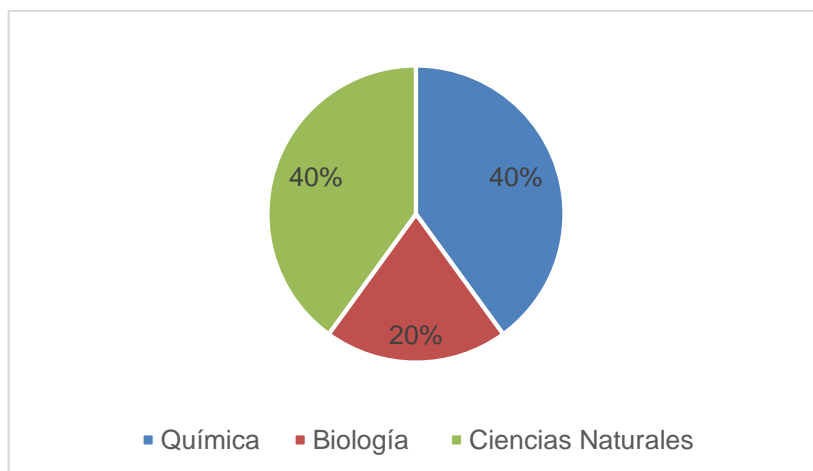


*Nota.* En la gráfica se puede observar el nivel que imparten los docentes con su respectivo porcentaje.

Los docentes son parte importante del proceso educativo en el nivel básico y bachillerato, ya que son de generación a los estudiantes en sus niveles, y fortalecen el proceso de enseñanza y orientan hacia la comprensión de la realidad educativa. En la recolección de información podemos señalar que el 70% de docentes educan y forman en el bachillerato general unificado y el 30% en educación general básica. Por ende, Briceño (2021) indica que: “El docente es el mediador principal en la sala de clase, siendo un factor de gran importancia en la formación, tanto académica como de la autoestima del alumno” (p. 1). Señalado esto se puede decir que los docentes son como los segundos padres en las aulas de clase porque les motivan a aprender con estrategias didácticas y metodológicas, con ello establezcan metas propias y orientarlos en las decisiones importantes de la vida tanto en la formación académica como emocionalmente.

**Figura 6**

*Asignatura que imparten los docentes en la Institución Educativa*



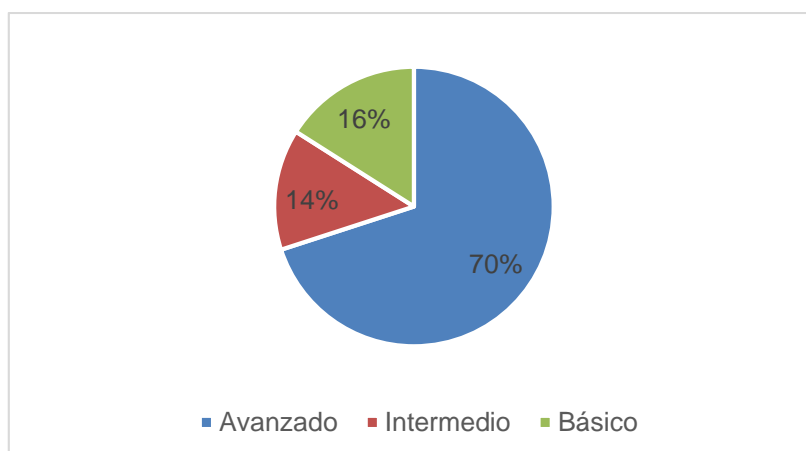
*Nota.* En la gráfica se puede observar el porcentaje de asignaturas que imparten los docentes.

Teniendo en cuenta que el rol del docente no es solamente proporcionar información y controlar la disciplina, sino ser un mediador entre el estudiante y el ambiente de aprendizaje, siendo el guía o acompañante del estudiante para generar un buen desempeño académico, por medio de la recolección de información podemos señalar que existe un 40 % de docentes que imparten las asignaturas de química y biología, mientras que el 20 % enseñan la materia de biología. Rodríguez (2017) señala que: “El docente es parte importante dentro de la educación, ya que se presentan retos día a día y es de suma importancia que busquen las herramientas necesarias para darle solución” (p. 4). La responsabilidad del docente estará en cualquier asignatura, cumpliendo su compromiso de transmitir los conocimientos y generar un aprendizaje significativo, respetando y valorando los recursos del medio ambiente.

## ÁREA 1: INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL

Figura 7

*Información y alfabetización*



*Nota.* En la gráfica indica el nivel del área de información y alfabetización de los docentes.

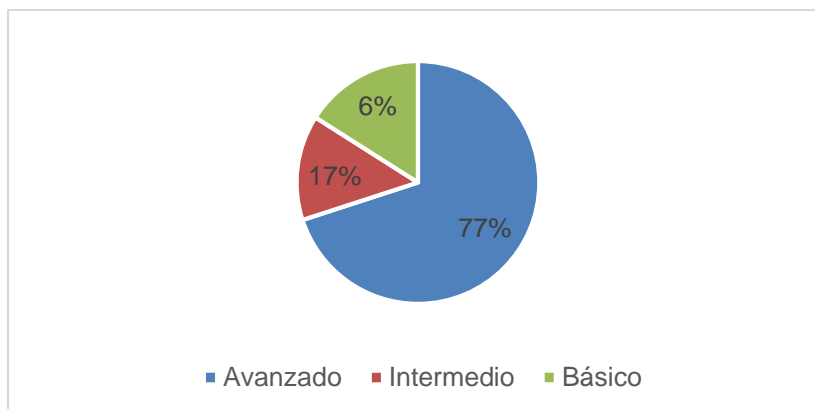
En la competencia digital es muy importante el dominio del docente de la tecnología para realizar recursos didácticos, así podrá proporcionar ambientes de trabajo colaborativos y cooperativos con los estudiantes, recolectando información podemos señalar que hay 70 % de docentes con nivel avanzado, por lo que la mayoría de los educandos conocen las herramientas tecnológicas de gran utilidad para mejorar el ambiente de clase, y el 16 % comprenden un nivel básico sobre las estrategias para mejorar la creatividad e innovación. Espinoza et al., (2017) manifiesta que: "Las TIC (Trabajo de Integración Curricular) (Trabajo de Integración Curricular) (Trabajo de Integración Curricular) han logrado alcanzar los sistemas educativos, revolucionando, en el plano profesional docente, la labor educativa, la actividad investigativa y la superación, por ende, la enseñanza requiere de docentes competentes, responsables, creativos y con sólidos conocimientos científicos y metodológicos" (p. 6). De tal manera, el docente debe mantenerse informado de los avances tecnológicos con el tiempo, para un mejor desempeño en el ámbito educativo, buscando información confiable, evaluando fuentes de información sobre las reglas de una página web para asegurar la calidad, existen herramientas con facilidad de uso y almacenamiento de

archivos que facilitan una buena relación con el estudiante según sus necesidades y habilidades.

## ÁREA 2: COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

**Figura 8**

*La comunicación y colaboración*



*Nota.* El gráfico indica el nivel del área de la comunicación y colaboración.

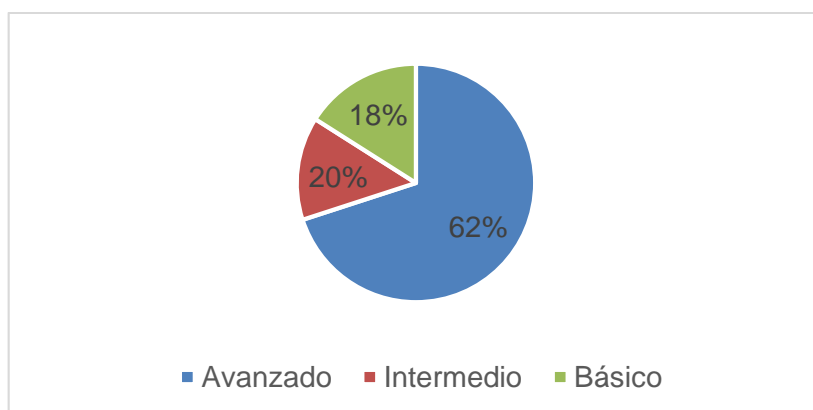
El docente es el encargado de impartir los conocimientos en diferentes ámbitos estableciendo una buena comunicación y colaboración con los estudiantes, donde, puede crear técnicas y estrategias innovadoras en las herramientas que existen línea facilitando el diálogo, la interacción y la convivencia con todas las personas del medio, por medio de la recolección de información podemos señalar que el 77 % de docentes encuestados tienen un nivel avanzado sobre esta importante área, por lo cual, se puede decir que existe una buena relación docente – estudiante porque utiliza nuevas formas de enseñanza basándose en las diferentes competencias digitales, ya que le facilita el contacto constante a través de mensajes, archivos, videos, email entre otros. El 17 % tiene un nivel intermedio sobre las formas de realizar una clase imperativa, donde es indispensable establecer una buena comunicación para fortalecer las actividades de manera práctica y teórica. El 6 % comprende un nivel básico que deben mejorar el manejo de las diferentes TIC para que exista una buena comprensión en el salón de clase. Escalona et al., (2021) señala que: “El docente parte de la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes durante toda la vida que pone en práctica para guiar el aprendizaje de los demás, de esta forma se convierte en generador de espacios

de aprendizaje, actitudes y valores” (p. 7). La educación de los estudiantes depende del docente para que exista una buena comprensión de las temáticas planteadas, donde puede usar la tecnología de manera responsable y segura que facilite el aprendizaje según las herramientas que ayudan a la diversidad en el aula de clase.

### ÁREA 3: CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL

**Figura 9**

*La creación de contenido digital*



*Nota.* En la gráfica se puede observar el porcentaje sobre la creación de contenidos digitales.

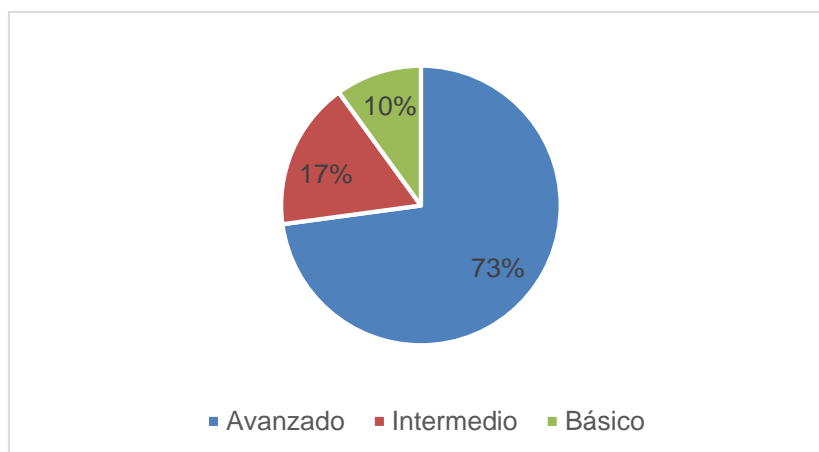
En cuenta que las competencias digitales facilitan el desarrollo de una clase imperativa, dinámica y colaborativa al realizar diferentes contenidos digitales por parte de los docentes que pueden implementar actividades de razonamiento lógico y abstracto que le permita al estudiante desarrollar su intelecto, por ende, mediante la recolección de información, el 62 % de docentes tienen un nivel avanzado sobre la creación de contenidos digitales que se basa en herramientas útiles que le permiten mejorar la comprensión, comunicación y pronunciación y una buena participación en el aula de clase. Peña (2019) manifiesta que: “La necesaria sistematización de las estrategias de enseñanza soportadas en las TIC como un factor clave para lograr la interacción de los estudiantes durante la clase de manera activa, productiva y dinámica” (p. 8). El docente al realizar su planificación de clase debe considerar las necesidades de los estudiantes donde no hay temor de equivocarse, humillarse o discriminarse, entonces, el docente debe implementar experiencias o investigaciones que faciliten el desenvolvimiento de los alumnos logrando fortalecer su

capacidad intelectual, basándose en los contenidos digitales que protegen la seguridad y el derecho de autor al realizar actividades.

#### ÁREA 4: SEGURIDAD

**Figura 10**

*La seguridad*



*Nota.* En la gráfica se puede observar el nivel de seguridad que los docentes conocen.

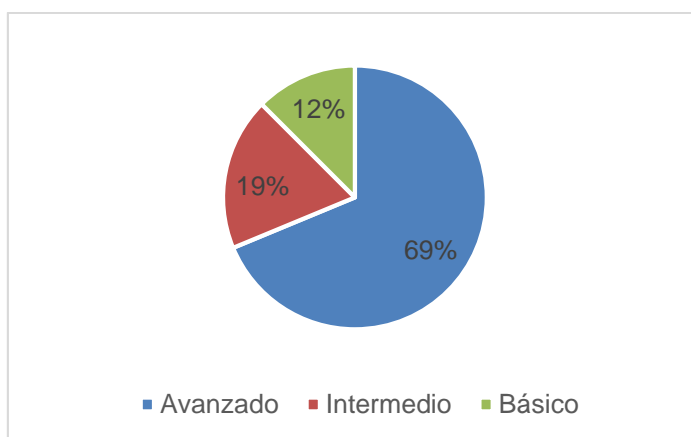
En cuanto a la seguridad de los dispositivos al realizar actividades el docente tiene que conocer a la perfección para evitar riesgos y amenazas que se presente en el transcurso de tiempo al utilizar las competencias digitales para impedir esto se debe proteger al dispositivo, mantener a salvo de los programas de malicias, tipos de archivos no correspondidos, sitios web peligrosos y tráfico de red que puede ocasionar daños al sistema, por medio de la recolección de datos podemos señalar que el 73 % de docentes comprenden un nivel avanzado sobre esta importante área, ya que es muy útil para una buena protección de datos y salvaguardar información de la corrupción, filtración, pérdida o compromiso. El 17 % posee un nivel intermedio que conocen poco sobre el funcionamiento de la seguridad de un dispositivo tecnológico que puede traer consecuencias durante el uso del equipo, por lo que, los docentes deben conocer las diferentes normas de uso responsable y saludable de las tecnologías digitales, además el 10 % tienen un nivel básico, que necesitan mejorar sus conocimientos para evitar malestar en el dispositivo que maneja al realizar las actividades. Rubio (2018) señala que: "La protección o preservar los contenidos se debe conocer, cómo

y dónde buscar información para evitar peligros digitales y gestionar adecuadamente las medidas de protección de la tecnología utilizada en su práctica docente y en el proceso de aprendizaje de los alumnos” (p. 1). Así que empezando por los docentes tienen que conocer esta área de seguridad para socializar la información a los estudiantes, ya que esto puede traer riesgos o problemas en el dispositivo, para ello, debe existir un manejo adecuado de la tecnología digital para reducir el impacto ambiental con ello afectar la salud de la ciudadanía.

## ÁREA 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**Figura 11**

*La resolución de problemas*



*Nota.* En la gráfica se puede observar el porcentaje sobre la resolución de problemas.

Hay que considerar que los problemas técnicos se pueden presentar de diferentes formas, por lo que el docente debe conocer cómo solucionar o evitar problemas en el dispositivo, para facilitar el manejo adecuado de las competencias digitales sin riesgo o pérdida de información, por medio de la recolección de información, el 69 % de docentes tienen un nivel avanzado sobre el tema que es muy útil, donde se debe tener un mantenimiento adecuado del ordenador, revisar la protección necesaria interna y externa, y el 19 % tiene un nivel intermedio para que se pueda solucionar o no. IBM (2021) manifiesta que: “La finalidad de la resolución de problemas es determinar por qué algo no funciona, entonces, la descripción del problema ayuda al usuario y al representante del soporte técnico, saber de dónde debe empezar a buscar la causa del problema” (p. 1). Para ello, hay que

tener presente que el dispositivo debe estar protegido y saber solucionar ante alguna emergencia. Por competencia digital, se pueden implementar capacitaciones para un manejo de la tecnología, ya que ayudan a realizar clases dinámicas e innovadoras por parte del docente que busca un aprendizaje de calidad en el estudiante.

## Conclusiones

En este trabajo se diagnosticó el nivel de competencias digitales de los docentes de bachillerato, tomando como base el Marco común de la competencia digital docente, por lo tanto, se llega a las siguientes conclusiones en base a los objetivos planteados:

Al realizar el diagnóstico de las competencias digitales se logró identificar que la mayor parte de los docentes encuestados presentan un nivel avanzado que conocen el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas, las cuales han favorecido mejorar constantemente la educación con un aprendizaje significativo.

En la fundamentación teórica se logró sintetizar los conceptos sobre la competencia digital docente, que ha favorecido conocer los diferentes conceptos para que se apliquen en la educación, que servirán para ejercer una clase demostrativa mediante herramientas tecnológicas para que los estudiantes hayan aprendido de acuerdo a sus destrezas y habilidades que le permiten mejorar sus conocimientos.

Los docentes de bachillerato de las Instituciones Educativas en el Ecuador, dentro de las áreas del marco común se identificó varios aspectos importantes para la planificación en el aula de clase dentro del nivel avanzado, entre ellos están; el alfabetismo digital, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, que a su vez favorece comprender el funcionamiento de las TIC de manera práctica y didáctica dentro de las diferentes actividades para que los estudiante comprendan de mejor manera el conocimiento.

Las herramientas web 2 aplicadas en competencias digitales favorecen la comprensión de los conocimientos, tanto para docentes y estudiantes con nuevas formas de enseñanza, con actividades creativas, imperativas y significativas, siendo el protagonista de sus actividades, y el docente una guía para conocer las necesidades diarias.

## Recomendaciones

Brindar apoyo constantemente a los docentes por parte del Ministerio de Educación sobre los avances tecnológicos y sus herramientas digitales, con ello realicen actividades creativas e innovadoras para los estudiantes, logrando fortalecer la educación de calidad.

Capacitar a los docentes en las competencias digitales, metodologías para el trabajo dentro y fuera del aula, mediante grupos de video colaboración, donde, puedan organizar y socializar actividades en beneficio de los estudiantes.

Para planificar una clase en el área de química y biología se recomienda dar uso de los laboratorios virtuales para evitar los riesgos de cortaduras, quemaduras entre otros. Estas favorecerán el desarrollo de las diferentes prácticas experimentales para una mayor comprensión.

Se recomienda que los docentes realicen un análisis del manejo de los niveles del Marco común porque son importantes para mejorar el manejo de las herramientas digitales y emplear una enseñanza a través de los diferentes aspectos que hay en el internet, conjuntamente con actividades didácticas y creativas.

El docente debe dejar de utilizar herramientas fáciles en el aula de clase, dejar atrás lo tradicional que no le permite conocer las nuevas formas de implementar una clase imperativa para que el estudiante pueda desenvolverse según sus necesidades y habilidades actuales, por ende, recomienda utilizar tecnologías digitales para que la enseñanza-aprendizaje se base en métodos, técnicas y prácticas para mejorar la educación.

## Referencias

- Calduch, R. (2014). *Métodos y técnicas de investigación internacional*. EdiMadrid. <https://n9.cl/gmhp>
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente, análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios educativos en 3D*. {Tesis doctoral, Universidad Rovira i Virgili}. Repositorio Institucional URV-DIGITAL. <https://n9.cl/yraX>
- Esteve, F., Cervera, M. y Lázaro, J. (28 de marzo 2016). *La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación?* Perspectiva Educacional Formación de Profesores, 55 (2), 38 – 54. <https://n9.cl/q3z9vp>
- Guerrero, V. (20 de enero 2019). *Qué es la paráfrasis*. U.A.S.B. <https://n9.cl/ta5zh>
- Hernández, B. (27 de diciembre 2016). *Uso del blog como herramienta educativa*. Investiga y educa. <https://n9.cl/o9i41>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. EdiEspaña. <https://n9.cl/4ofn>
- Lévano, L., Sánchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N. y Collantes, Z. (21 de mayo de 2019). *Competencia digitales y educación*. Scielo. <https://n9.cl/p5h4>
- Lizcano, A., Gómez, A. Zuluaga, A...& Londoño, Y. (2017). *Competencias digitales, innovación y prospectiva*. EdiColombia. <https://n9.cl/4lp9>
- Llopis, M., Santáguada, M. y Esteve, F. (01 de diciembre 2021). *Competencias digitales, actitudes y expectativas hacia las tecnologías digitales. Perfil de los futuros maestros de primaria*. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 11, 114-130. <https://n9.cl/n65ir6>
- Maldonado, R. (03 de mayo 2016). *El método hermenéutico en la investigación cualitativa*. ResearchGate. <https://n9.cl/lgep0>
- Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación*. EdiMéxico. <https://n9.cl/kban>
- Morales, M. (2019). *La incorporación de la competencia digital docente en estudiantes y docentes de formación inicial docente en Uruguay para personas con parálisis*

- cerebral. {Tesis doctoral, Universidad Rovira i Virgili}. Repositorio Institucional URV-DIGITAL. <https://n9.cl/u7zq>
- Morocho, T. y Guevara, C. (15 de junio 2021). *Herramientas web 2.0 como estrategia didáctica para la enseñanza en el área agropecuaria*. Cienciamatriarevista. <https://n9.cl/n82uu>
- Padilla, A., Gámez, V. y Romero, M. (19 de enero de 2019). *Competencia digital docente: apuntes sobre su conceptualización*. Revista educativa digital; Virtualis, 10(19), 1-22. <https://n9.cl/bdw88>
- Pauta, C. (2020). *Desarrollo de la competencia digital en los estudiantes mediante el uso de las Tecnología 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 UASB-DIGITAL. <https://n9.cl/ht8lq>
- Poveda, A. (18 de febrero 2017). *Que es un blog y sus características*. Slideshare. <https://n9.cl/l9c0r>
- Recino, F., Silva, J. y Abricot, N. (2020). *Análisis de la Competencia Digital en la Formación Inicial de estudiantes universitarios: Un estudio de meta – análisis en la web of science*. EdiEspaña. <https://n9.cl/n6zbx>
- Rieble, S., Vileri, A., Vásquez, M. y Arias, E. (04 de mayo 2020). *COVID-19 y la gran apuesta del aprendizaje desde casa: ¿funcionará para todos?* Recuperado. <https://n9.cl/s6c5m>
- Rodríguez, A. y Cabell, N. (09 de enero 2021). *Importancia de la competencia digital docente en el confinamiento social*. Polo del conocimiento. <https://n9.cl/en3o4>
- Rodríguez, A. y Pérez, A. (12 de julio 2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. Revista Escuela de Administración de Negocios, 1(82), 1-26. <https://n9.cl/p5l6>
- Salas, D. (20 de agosto 2019). *Investigación – acción*. Investigalia. <https://n9.cl/9owg0>
- San Andrés, Z., Pazmiño, M., Mero, K. y Pinargote, C. (2021). *Las herramientas de la web 2.0 en la medición pedagógica universitaria*. EdiEcuador. <https://n9.cl/m3m25p>

Segundo, J. (29 de julio 2022). *Método inductivo*. Concepto. <https://n9.cl/aevn>

Terreros, D. (17 de diciembre 2021). *Qué es una encuesta, para qué sirve y qué tipos existen*.

Recuperado. <https://n9.cl/oh0nd>

Vega, G., Ávila, J., Vega, A., Camacho, N., Becerril, A. y Amador, G. (13 de agosto 2014).

Paradigmas en la investigación, enfoque cuantitativo y cualitativo. *Revista European Scientífic*, 10(15), 1857 – 7881. <https://n9.cl/ax506>

Vigo, O. (2018). *Definición científica de competencia*. EdiPerú. <https://n9.cl/2fubt>


Villalobos, F. y Eury, J. (01 de agosto 2015). *Uso del blog educativo en procesos de aprendizaje de educación ambiental*. *Revista de investigación*. 39(85), 115 -137

<https://n9.cl/0ym8c>

Zavala, D., Muñoz, K. y Lozano E. (03 de septiembre 2016). *Un enfoque de las competencias digitales de los docentes*. Dialnet. <https://n9.cl/eikuj>

## Anexos

### Anexo 1. Oficio autorización para acceso al centro educativo



**CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL RECTOR**

Saraguro, 27 de septiembre 2022

Rector(a)  
Ciudad.

De mi consideración:

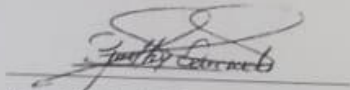
El Departamento de Ciencias de la Educación, a través de la Licenciatura en Pedagogía de la Química y Biología en esta oportunidad, propone como proyecto de investigación *“Formación de competencias digitales: diagnostico a docentes de Bachillerato en Instituciones Educativas del Ecuador”* cuyos participantes serán los docentes que imparten asignaturas relacionadas con las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales en las instituciones educativas que ofertan el Bachillerato General Unificado en el país.


Dados los cambios en el sistema educativo, así como requerimientos propios de los profesionales de la educación, es necesario conocer **cuál es el nivel de formación en competencias digitales que poseen los docentes de bachillerato y/o básica superior de Instituciones Educativas del Ecuador.**


Dado el precedente, solicito comedidamente su autorización para ser parte de este importante proceso investigativo que consistirá en la recolección de datos de forma automatizada; cabe indicar que el estudiante está capacitado para efectuar este proceso con ética profesional, hecho que garantiza la validez de la investigación.

Con la seguridad de que el presente pedido sea atendido favorablemente, de usted me suscribo no sin antes expresarle mi gratitud y consideración imperecederas.

Atentamente,

  
Mgtr. Grethy del Rocío Quezada Lozano  
Directora de carrera Pedagogía de la Química y Biología



**Anexo 2. Autorización de los docentes de la Institución Educativa.**

**UTPL**  
La Universidad Católica de Loja

**CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LOS DOCENTES**

San Lucas, 24 de septiembre 2022

**Señor(a)**  
**Docente**  
Ciudad.

De mi consideración:

El Departamento de Ciencias de la Educación, a través de la Licenciatura en Pedagogía de la Química y Biología en esta oportunidad, propone como proyecto de investigación **"Formación de competencias digitales: diagnóstico a docentes de Bachillerato en Instituciones Educativas del Ecuador"** cuyos participantes serán los docentes que imparten asignaturas relacionadas con las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales en las instituciones educativas que ofertan el Bachillerato General Unificado en el país.

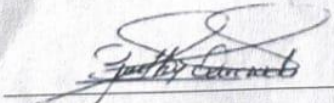
Dados los cambios en el sistema educativo, así como requerimientos propios de los profesionales de la educación, es necesario conocer **cuál es el nivel de formación en competencias digitales que poseen los docentes de bachillerato y/o básica superior de Instituciones Educativas del Ecuador.**

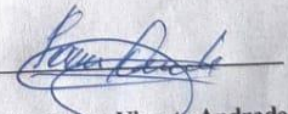
Dado el precedente, solicito comedidamente su autorización para ser parte de este importante proceso investigativo que consistirá en la recolección de datos de forma automatizada; cabe indicar que el estudiante está capacitado para efectuar este proceso con ética profesional, hecho que garantiza la validez de la investigación.

Con la seguridad de que el presente pedido sea atendido favorablemente, de usted me suscribo no sin antes expresarle mi gratitud y consideración imperecederas.

Atentamente,

**Autoriza y firma:**

  
Mgtr. Grethy del Rocio Quezada Lozano  
Directora de carrera Pedagogía de la Química y Biología

  
Lic. Lauro Vicente Andrade  
Docente de Ciencias Naturales  
CI: 1102095059

### Anexo 3. Evidencias fotográficas

