

Herramientas Educativas Digitales & Competencias Digitales Docentes

Marco Vinicio Saltos Bajaña



Ciencia Latina

Junio 2022 – CID - Centro de Investigación y Desarrollo

Copyright © CID - Centro de Investigación y Desarrollo

Copyright del texto © 2022 de Autores

libros.ciencialatina.org

editorial@ciencialatina.org

Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

Datos Técnicos de Publicación Internacional

Título: Herramientas Educativas Digitales & Competencias Digitales Docentes

Autor: Marco Vinicio Saltos Bajaña

Editor: CID - Centro de Investigación y Desarrollo

Diseño de tapas: CID - Centro de Investigación y Desarrollo

Corrección de Estilo: CID - Centro de Investigación y Desarrollo

Formato: PDF

Páginas: 121 pág.

Tamaño: Sobre C5 162 x 229 mm

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acceso: World Wide Web

Incluye: Bibliografía

ISBN: 978-99925-13-12-5

DOI: doi.org/10.37811/cli_w1083

1^a. Edición. Año 2022. Editorial CID - Centro de Investigación y Desarrollo.

El contenido del libro y sus datos en su forma, corrección y fiabilidad son responsabilidad exclusiva de los autores. Permite la descarga de la obra y compartir siempre que los créditos se atribuyan a los autores, pero sin la posibilidad de cambiarlo de cualquier forma o utilizarlo con fines comerciales.

Prohibida su reproducción por cualquier medio.

Distribución gratuita.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	14
Breve reseña de las reformas educativas en Ecuador	14
Contexto	15
2. JUSTIFICACIÓN	17
Objetivos	19
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos.....	19
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN	21
El Derecho en la educación	21
TIC y Educación	22
Plan Ceibal	22
Plan Aprender Conectados.....	23
Programa ENLACE	26
Plan Bachiller Digital.....	29
Importancia de las competencias digitales	32
4. DESARROLLO	33
Antecedentes de estudio	33
Referencias locales.....	33
Referencias extranjeras.....	36
Bases teóricas.....	38
Teoría Conectivista	38
Teoría constructivista	40
MARCO CONCEPTUAL	42
Liderazgo educativo actual.....	42

TIC y liderazgo educativo	43
Marco Común de Competencias Digitales	44
Formación del profesorado.....	47
¿Por qué y cómo las TIC en el aula?	52
Recursos digitales para la labor docente	54
Edmodo	55
Google Classroom	56
Trabajos colaborativos con Office 365.....	57
Herramientas para la creación de contenido.....	58
Genial.ly.....	58
Canva.....	59
Piktochart	60
E-Learning y sus modalidades seleccionadas.....	61
M-learning	63
C-Learning	65
Gamificación.....	66
Realidad aumentada en educación.....	67
Realidad virtual en educación	69
5. MARCO EMPÍRICO.....	71
Diseño de la investigación y metodología.....	71
Diagnóstico de la situación.....	71
Descripción del contexto.....	73
6. INTERVENCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	80
Fases del Proyecto de Innovación	80
Fase de iniciación	81
Objetivos	82

Cronograma.....	83
Recursos	84
Fase de aplicación	85
Ciclo I	85
Ciclo II	87
Reflexión sobre la práctica	90
Rediseño de la propuesta.....	92
Presentación, Análisis y Discusión de resultados.....	93
Ciclo II	96
Análisis final del ciclo II.....	100
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	103
8. RECOMENDACIONES	107
9. Propuesta de futuras líneas de investigación	109
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	110
11. ANEXOS	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos del Plan Aprender Conectados	24
Figura 2. Áreas del (MCCDD)	46
Figura 3. Fases de adopción TIC Fuente.	51
Figura 4. Modalidades seleccionadas del E-learning	63
Figura 5. Potencialidades del M-learning	65
Figura 6. Características del C-Learning	66
Figura 7. Características de la realidad virtual	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Rango de edad del profesorado EGB “Juan Montalvo”.	75
Gráfico 2. Especialización del profesorado EGB “Juan Montalvo”.	76
Gráfico 3. Conocimiento de HED en el PEA..	95
Gráfico 4. Conocimiento de Netiqueta.	96
Gráfico 5. Motivación el alumnado.	97
Gráfico 6. Comprensión analítica.	98
Gráfico 7. Cumplimiento de indicadores de logro y objetivos	99
Gráfico 8. Competencias digitales en el alumnado.	100
Gráfico 9. Docentes evaluados. Fuente..	102

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Pantalla de inicio.	60
Imagen 2. Evidencia del uso de Piktochart.	61
Imagen 3. Uso de realidad aumentada	68
Imagen 4. Evidencia del Taller 1.	119
Imagen 5. Evidencia Taller 2.	119
Imagen 6. Certificado anexo CD I	120
Imagen 6. Certificado anexo CD I.	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elementos del Plan Aprender Conectados. -----	25
Tabla 2. Elementos que incluye el Programa ENLACE-----	27
Tabla 3. Elementos que incluye el Plan de Internet..-----	27
Tabla 4. Análisis de modalidades y sostenimiento del SNEE -----	30
Tabla 5. Características de Tablet del Programa Bachiller Digital.-----	30
Tabla 7. Propuesta TIC de Arango & Cherrez (2019) -----	34
Tabla 9. Tipos de liderazgo.-----	43
Tabla 10. Learning Management System más usadas -----	44
Tabla 11. Niveles en el MCCDD-----	47
Tabla 14. Curos de Pro Futuro-----	52
Tabla 15. Clasificación de los recursos digitales -----	54
Tabla 16. Tipos de acceso en Edmodo-----	56
Tabla 17. Ventajas de Genially -----	59
Tabla 18. Principios de la gamificación-----	67
Tabla 20. Niveles de intervención-----	74
Tabla 21. Aspectos abordados. -----	79
Tabla 23. Diagnóstico del centro (Gestión pedagógica-didáctica)-----	82
Tabla 25. Intervención en el centro formativo -----	84
Tabla 26. Recursos -----	85
Tabla 27. Propuesta rediseñada -----	93
Tabla 28. Primer Ciclo de la I-A -----	94
Tabla 29. Segundo Ciclo de la I-A -----	97

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

DIGICOMP. Marco de Desarrollo y Comprensión de la Competencia Digital en Europa.

DNAIE. Dirección Nacional de Análisis e Información Educativa.

EP-DASE. Empresa Pública de Desarrollo, Acción Social y Educación.

EVA. Entorno Virtual de Aprendizaje.

I-A. Investigación - Acción.

INEVAL. Instituto Nacional de Evaluación Educativa.

INTEF. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

LMS. Learning Management System.

LOEI. Ley Orgánica de Educación Intercultural.

LLECE. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación.

MINED. Ministerio de Educación (El Salvador)

MINEDU. Ministerio de Educación (Ecuador)

MCCDD. Marco Común de Competencias Digitales Docentes.

ONU. Organización de Naciones Unidas.

PEA. Proceso Enseñanza-Aprendizaje.

PISA. Programa Internacional de Evaluación del Estudiante.

TAC. Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento.

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura.

Herramientas Educativas Digitales & Competencias Digitales Docentes

- *Universidad Antonio de Nebrija*
 - *Facultad de Letras & Educación*
 - *Máster Universitario en Dirección y Transformación Digital de Centros Educativos.*
 - *Herramientas Educativas Digitales en el Fortalecimiento de las Competencias Digitales del Profesorado en EESS*
 - *M.Sc. Marco Vinicio Saltos Bajaña*
 - *Dr. Don Ramón Méndez Andrés*
 - *Epígrafe: “Trabajo de Fin de Máster presentado en la Universidad Antonio de Nebrija como requisito parcial para la obtención del título de Máster Universitario en Dirección y Transformación Digital de Centros Educativos.*
 - *Madrid – España*
 - *Mayo de 2021*
 - *Don Prof. Marco Vinicio Saltos Bajaña M.Sc.¹*
-

¹ Posgrado, Universidad de Nebrija, Maestrante, correo electrónico:
msaltosb@alumnos.nebrija.es

*“Los sueños y las metas se logran,
basta con poner la mente en los objetivos.”*

M.Sc Marco Vinicio Saltos Bajaña”

RESUMEN

Actualmente la incursión de las TIC en los procesos educativos es considerada un recurso didáctico más. A consecuencia de esto es importante que el profesorado cuente con las herramientas técnicas y metodológicas para lograr aprendizajes significativos en el alumnado. Por ello, el presente trabajo identifica la relación entre las Herramientas Educativas Digitales y la Formación del Profesorado para desarrollar las competencias digitales en los docentes y mejorar la motivación y rendimiento académico del alumnado. Para esto, se ha aplicado el proceso de la Investigación –Acción (I-A), mediante la recogida de datos, su posterior análisis y reflexión sobre la práctica docente. En la incursión sobre la praxis del profesorado se pudo determinar la carencia de conocimientos sobre las herramientas digitales para EESS, lo cual permitió mediante sesiones de taller con el profesorado dar a conocer herramientas para la creación de contenido, tales como Piktochart, Canva, Genial.ly, y la aplicación Arloopa como herramienta para la gamificación y realidad aumentada en educación. Las conclusiones más relevantes apuntan a que, el uso de las herramientas digitales como recurso metodológico, optimizan la concentración y/o motivación del alumnado durante las sesiones áulicas, la capacitación y fortalecimiento constante en herramientas educativas digitales mejora la autoestima del profesorado permitiendo el cumplimiento el desarrollo de Competencias Digitales.

Palabras clave: Formación del Profesorado, TIC, Investigación-Acción, Herramientas Educativas Digitales, Estudios Sociales.

ABSTRACT

Currently, the incursion of ICT in educational processes is considered another teaching resource. As a result of this, it is important that teachers have the technical and methodological tools to achieve significant learning in students. Therefore, this paper identifies the relationship between Digital Educational Tools and Teacher Training to develop digital skills in teachers and improve the motivation and academic performance of students. For this, the Research-Action (I-A) process has been applied, by collecting data, its subsequent analysis and reflection on teaching practice. In the incursion into the praxis of teachers, it was possible to determine the lack of knowledge about digital tools for EESS, which allowed through workshop sessions with teachers to present tools for content creation, such as Piktochart, Canva, Genial. ly, and the Arloopa application as a tool for gamification and augmented reality in education. The most relevant conclusions point to the fact that the use of digital tools as a methodological resource optimizes the concentration and/or motivation of the students during the classroom sessions, training and constant strengthening in digital educational tools improves the self-esteem of teachers, allowing compliance with the development of Digital Competences.

Keywords: Teacher Training, ICT, Research-Action, Digital Educational Tools, Social Studies. Herramientas Educativas Digitales & Competencias Digitales Docentes²

² **Derivado del proyecto de investigación:** Herramientas Educativas Digitales en el Fortalecimiento de las Competencias Digitales del Profesorado en EESS

1. INTRODUCCIÓN

Breve reseña de las reformas educativas en Ecuador

Durante el transcurso del tiempo, transformar la educación ha sido uno de los retos predominantes en los gobiernos de turno, en la República del Ecuador a finales del siglo XX (1996), el entonces Ministerio de Educación y Cultura (MINEDUC), implementaba un nuevo diseño del Currículo Nacional de la Educación Básica, el cual tenía como objetivo el desarrollo de destrezas en el alumnado junto a los ejes transversales (Curricular R., 1996), la cual sirvió como antecedente para aplicar una década después una Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica en 2006 y posteriormente en 2010.

Luego de una valoración de campo en los diferentes subniveles de educación básica, así como de los perfiles de salida del alumnado, se pudo determinar las deficiencias, logros y dificultades del Sistema de Educación Pública Nacional, entre los que resaltan la carencia de los criterios e indicadores para la evaluación estudiantil y la escasa utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). (Vera Rojas, 2015).

En la actualidad como docente del siglo XXI, he prestado principal atención a las políticas educativas nacionales enmarcadas en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011). Debido a los antecedentes y los resultados académicos presentados por el informe del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) en Ecuador (INEVAL, 2018), y en referencia a la calidad en la educación, se pretende con el presente trabajo aplicar las tecnologías de la

información y comunicación (TIC), mediante el manejo de las diferentes herramientas educativas digitales disponibles, orientando al profesorado de la cátedra de Estudios Sociales a poder capacitarse en el centro de formación académica en las diferentes estrategias y herramientas disponibles para conseguir mejoras en el desempeño y bienestar con el compromiso del aprendizaje del alumnado.

Contexto

El Sistema de Educación Pública del Ecuador, según el Registro Administrativo del Ministerio de Educación, y en los datos de la Dirección Nacional de Análisis e Información Educativa (DNAIE, 2020), cuenta con una planta docente que alcanza un poco más de un millón seiscientos mil profesionales en educación, de los cuales tan solo el 13, 41% pertenece al sistema fiscal. Actualmente el Modelo de Gestión del Ministerio de Educación (MINEDU), divide a la población en nueve zonas administrativas, de los cuales se desprenden ciento cuarenta distritos educativos, que responden al ente regulador y rector de la gestión educativa del Ministerio de Educación (Planta Central). (MINEDU, 2019).

En el presente año lectivo, la suspensión de la presencialidad en los centros de formación académica a nivel nacional tiene un impacto considerable en la comunidad educativa, las diferentes variables como la brecha digital, diferencias sociales o económicas han sido muy notorias, pero pese a esto los docentes de carrera y de vocación hacemos diariamente lo posible por convertir a nuestro alumnado en entes relevantes de cara a la sociedad del conocimiento.

Es importante que como profesionales en la educación conozcamos la importancia del uso de las tecnologías de la información y educación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la utilidad de las herramientas y recursos educativos digitales en la organización y estructuración de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

Por lo mencionado anteriormente, y delimitando la situación problemática seleccionada para el presente trabajo de titulación, nos situamos en la realidad académica, social y formativa del profesorado de la Unidad Educativa Fiscal “Juan Montalvo”, registrada con el código AMIE 09H04060, perteneciente al Distrito 09D16 El Triunfo - Gral. Antonio Elizalde que responde a la Zona 5 con sede en el cantón Milagro de la Provincia del Guayas, Ecuador.

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son utilizadas cotidianamente por las personas, el acceso a internet ha provocado que los dispositivos móviles reemplacen a los tradicionales aparatos que formaban parte de nuestra cotidianidad (calendario, calculadora, TV, radio, etc.). Como sabemos, actualmente los nativos digitales son los que más tiempo invierten en la era digital, demostrando habilidad en el manejo de los dispositivos móviles (teléfonos celulares, Tablet, etc.), las consolas (Nintendo, Play Station, Xbox, etc.), y ordenadores (Computadores personales, MacBooks, portátiles), lastimosamente los nativos digitales en muchos casos carecen de competencias digitales básicas en el uso de estos dispositivos como la netiqueta, creación de contenidos, protección de datos y/o seguridad, etc., (INTEF, 2017).

En el presente año lectivo (2020-2021), la formación de los centros educativos se ha tornado virtual como consecuencia de la emergencia sanitaria originada por el COVID19, ocasionando la suspensión de clases de forma presencial. El sistema de educación pública del Ecuador demostró (en este contexto) que algunos sectores de los docentes fiscales no fueron preparados para la inserción de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC), por lo cual en los estudios de la presente especialización en el Máster Universitario en Dirección y Transformación Digital de Centros Educativos en curso, he propuesto en la línea de innovación el presente trabajo de investigación titulado “Herramientas Educativas Digitales en el Fortalecimiento de las

competencias digitales del profesorado en el área de Estudios Sociales”, de esta manera se ha considerado, que, para poder fortalecer las habilidades de los estudiantes es conveniente fortalecer en primera instancia las competencias digitales en el profesorado.

La propuesta presentada está enfocada a fortalecer las competencias digitales del profesorado de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, mediante la socialización de talleres y capacitación interna en el centro educativo en investigación, dándoles a conocer a los docentes un abanico de posibles herramientas educativas digitales para ser utilizadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de Estudios Sociales. En la realidad educativa del centro en cuestión los medios digitales solo son utilizados para reproducir diapositivas en PowerPoint y videos en YouTube, por lo cual la presente propuesta cuenta con originalidad, ya que pretende capacitar al profesorado en el uso de recursos digitales como blogs, aplicaciones de realidad aumentada, museos virtuales etc., en el proceso de construcción de conocimientos y herramientas como Quizizz, Kahoot, ThatQuiz, Genially, etc., en la evaluación formativa y sumativa del alumnado.

En el contexto de la formación del alumnado, los nativos digitales tienen al menos un dispositivo de conexión a internet, por lo cual facilita la aplicación de las modalidades del E-Learning (M-Learning, C-Learning, B-Learning), y que en este caso mi propuesta es relevante ya que pretende el desarrollo de las competencias digitales en el profesorado para que los mismos puedan explotar las potencialidades individuales del alumnado.

Finalmente, el presente Trabajo de Fin de Máster es de interés, ya que presta facilidades en la capacitación interna en el centro de estudios, con la finalidad de que el profesorado cumpla con los estándares de calidad exigidos por el Ministerio de Educación del Ecuador referentes a la norma ISO 9001:2015 en el perfeccionamiento de la calidad y calidez de la educación como también de los derechos fundamentales del alumnado consagrados en la sección quinta de la carta magna (Constitución Política del Ecuador, 2008) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011).

Objetivos

Mediante el diagnóstico situacional del centro educativo, donde se realiza la presente investigación y aplicación del trabajo de titulación, se formulan los siguientes objetivos:

Objetivo general

Diseñar un proyecto de innovación educativa para la inclusión de herramientas educativas digitales mediante talleres de socialización con el profesorado de Estudios Sociales.

En cuanto al profesorado de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, en el área de Estudios Sociales, se pretende desarrollar los siguientes objetivos de forma específica:

Objetivos específicos

- Desarrollar un proceso de Investigación-Acción.
- Conocer las modalidades del aprendizaje digital & E-Learning.
- Aplicar herramientas educativas digitales en el desarrollo de las sesiones áulicas en el área de Estudios Sociales.

- Fomentar la reelaboración de contenidos digitales.
- Planificar didácticamente con herramientas educativas digitales para el desarrollo de sesiones áulicas.
- Conocer y categorizar las diferentes herramientas educativas digitales que pueden ser utilizadas en sesiones áulicas.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El Derecho en la educación

A nivel global, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró la educación como un derecho fundamental de cada persona, en el articulado número veintiséis de esta declaratoria incita a los estados pertenecientes a garantizar la gratuitad por lo menos en los niveles elementales y básicos de la formación académica de las personas, además de una formación técnica y profesional generalizada, (ONU, 1948).

En Ecuador, la Constitución Política Nacional vigente (2008), y aprobada en pleno posterior a la consulta popular es garantista, por lo que reúne aspectos relevantes de la Declaratoria Universal de los Derechos Humanos, en la sección quinta de la carta magna se establece la educación como:

“Un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.”
(Constitución Política del Ecuador, 2008, pág. 27).

El Ministerio de Educación del Ecuador en atención a lo dispuesto por la ley suprema nacional, cuenta con un modelo de gestión que busca alcanzar la calidad y calidez del Sistema Nacional de Educación, trabajando de forma concatenada con el Instituto Nacional de Evaluación (INEVAL) en el desarrollo de los indicadores de evaluación de todos los

niveles de educación (Inicial y preparatorio, Básico elemental-medio y superior, Bachillerato General Unificado), midiendo y evaluando los perfiles de salida en cada subnivel educativo con la finalidad de cumplir con los estándares de calidad, aportados para la construcción del Plan Decenal de Educación 2016-2025, y en especial atención a los resultados del informe presentado por la UNESCO mediante el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). (Ministerio de Educación, 2016).

TIC y Educación

La educación es un factor relevante en el progreso socio-económico de los países, actualmente vivimos en una sociedad digitalizada, pero lastimosamente los avances tecnológicos pocas veces son aplicados en la modernización de los sistemas educativos nacionales, las tecnologías de la información y comunicación por su parte aportan una gama de dispositivos que podemos utilizar en los procesos de aprendizaje.

Plan Ceibal

A nivel regional, en Latinoamérica existen países como Uruguay que concentrado en el desarrollo del sistema de educación de ese país ha potenciado y aplicado los medios electrónicos en el sistema educativo, el Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea, más conocido como el Plan Ceibal, es un programa de formación socio-académico que tiene como objetivo el uso de los diferentes medios y recursos digitales para la educación de los niños, niñas y adolescentes desde la formación primaria; este plan fue

aplicado en etapas desde el 2009 actualmente busca la dotación de infraestructura, formación inicial en TIC, capacitación del profesorado, entre otras. (Plan Ceibal, 2007).

El Plan Ceibal cuenta con potenciales resultados en la región latinoamericana por sus resultados y grandes avances en la sociedad de la información y el conocimiento, disminuyendo principalmente la brecha digital en el acceso a un medio electrónico para ser utilizado en el sistema educativo, además por sus características en el uso de las TIC, ha potenciado y elevado los resultados en las evaluaciones regionales realizados por el Laboratorio de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). (UNESCO, 2014).

Plan Aprender Conectados

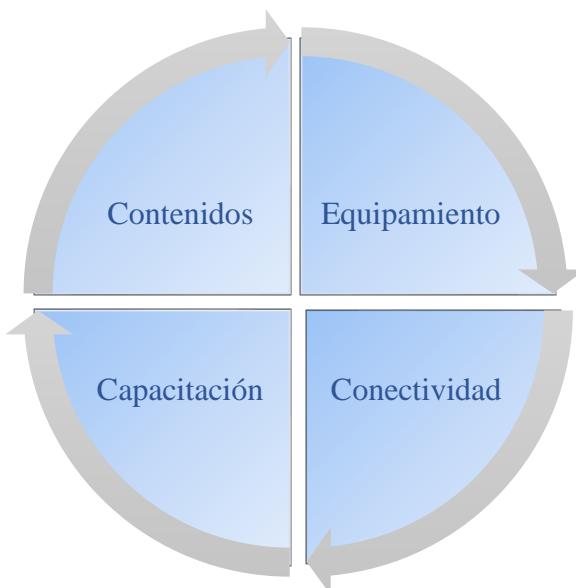
En Argentina, en atención a las políticas nacionales referentes a la educación nace el Plan Conectar Igualdad (2010), el cual tenía como objetivo la entrega de notebooks al alumnado de nivel primario, secundario e institutos de formación docentes del país, uno de los objetivos de este plan era la disminución de la brecha digital en los estudiantes que cursaban la educación obligatoria, y coordinar la eficiente y progresiva incorporación de equipamiento en las aulas financiadas con partidas presupuestarias del Presupuesto Nacional. (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2010).

La inclusión tecnológica en los procesos educativos, mediante el uso de diferentes recursos digitales y por medio de las tecnologías de la información y comunicación, llevó al actual gobierno de ese país a retomar este plan que fue eliminado en 2018 por el gobierno de turno,

actualmente lleva el nombre de Plan Aprender Conectados, retomando la intención de dotar y capacitar al personal docente en innovación educativa bajo cuatro parámetros relevantes (figura 1), como propuesta integral para mejorar los niveles de aprendizaje en el sistema educativo argentino.

Figura 1. Elementos del Plan Aprender Conectados

Fuente. Elaboración propia a partir de (Plan Aprender Conectados, 2019)



El Plan Aprender Conectados procura el desarrollo de diferentes capacidades necesarias para los ciudadanos en la sociedad del conocimiento (tabla 1), desarrollando de forma transversal la alfabetización digital como también la producción y construcción del conocimiento por parte del alumnado, incluyendo por primera vez programación, educación digital y robótica en los niveles de educación obligatoria y en los institutos de formación del profesorado.

Tabla 1. Elementos del Plan Aprender Conectados.

ELEMENTOS DEL PLAN APRENDER CONECTADOS					
CAPACIDADES	COMPETENCIAS DIGITALES				
	Participación Activa	Aprender a Aprender	Pensamiento crítico	Resolución de problemas	Comunicación
					Trabajo en equipo

Fuente. Elaboración propia a partir de (Plan Aprender Conectados, 2019)

La alfabetización digital en la actualidad es uno de los principales ejes a desarrollarse en los sistemas nacionales de educación, por lo cual el plan aprender conectados aplica diferentes acciones que promueve y garantiza prioritariamente la educación digital, es así que la asistencia técnica en software y hardware, las capacitaciones técnico/pedagógicas, busca incorporar la inclusión de todos los niveles de educación obligatoria en la era digital.

Las acciones realizadas en este plan despliegan diferentes acciones efectuadas en los diferentes niveles (desde macro a micro), la inclusión digital por otra parte no solo data de la entrega de equipos físicos para el uso del alumnado y el profesorado, para desarrollar la cultura tecnológica en la sociedad en general es de suma importancia la aplicación de diversas metodologías educativas basadas en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) o en las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC), que lleven de la mano las labores educativas con las labores operativas con responsabilidad y disciplina. (Martínez et al., 2013).

Programa ENLACE

Actualmente, debido al contexto de la educación virtual en el país de El Salvador, se ha puesto en marcha el programa ENLACE, el cual tiene como objetivo la disminución de la brecha digital en el Sistema Educativo Nacional de ese país, la Ministra de Educación de El Salvador Carla Hananía refiriéndose a la ejecución y supervisión en el primer día de este plan indica que “este es un día importante para nuestro país, un día que inicia el cierre de las diferencias en educación y del cierre de la brecha tecnológica y que iniciamos la dignidad de nuestro sistema educativo público.” (Ministerio de Educación, 2021).

El proyecto ENLACE es considerado el proyecto más grande realizado en la historia de ese país, básicamente tiene como objetivo la entrega de equipos tecnológicos al 100% de los estudiantes del Sistema Público de Educación, este proyecto cuenta con el antecedente de haber dotado a la planta docente fiscal de ese país con alrededor de quince mil computadores (Guardado, 2021), de tal modo, el profesorado ha tenido la oportunidad de la capacitación en el uso de las herramientas digitales propuestas por el MINED.

Este plan de dotación de infraestructura tecnológica cuenta con una inversión de cuatrocientos cincuenta millones de dólares aproximadamente y forma parte de la política pública de ese país, el plan consiste en la entrega de un computador a los estudiantes de a partir de cuarto grado hasta la finalización del bachillerato, y la entrega de una Tablet a los estudiantes desde primero a tercer grado del Sistema Nacional de Educación Pública. Los computadores entregados y que

forman parte de este plan cuentan con Windows 10, el cual básicamente ha sido un donativo de Microsoft, a quien el Gobierno de El Salvador ha cancelado un valor que es considerado por el Presidente Nayib Bukele simbólico, además de contar con el paquete de Microsoft Office y otros elementos (tabla 2); este plan actualmente se encuentra en marcha y está siendo aplicado por el Ministerio de Educación y pretende la disminución de la brecha digital y la formación académica digital por medio de la comunicación entre profesorado y alumnado mediante Google Classroom. (Bukele, 2021).

Tabla 2. Elementos que incluye el Programa ENLACE

PROGRAMA ENLACE (EL SALVADOR)	CARACTERÍSTICAS				SITIO WEB	
	HARDWARE		SOFTWARE			
	1° a 3° grado	Tablet con acceso a internet (varias modelos)	Microsoft	Microsoft office Windows 10		
	4° a Bachillerato	Ordenador portátil con acceso a internet (varios modelos)	Google	Google Classroom Google Drive Google Docs.	Wikipedia Enciclopedia libre virtual para búsqueda de información.	

Fuente. Elaboración propia a partir de (Bukele, 2021)

Este plan además de entregar el ordenador y la Tablet, cuenta con la entrega de internet gratuito por medio de las operadoras telefónicas Claro, Movistar, Tigo y Digicel, en las cuales se debe hacer una solicitud de conexión para el acceso a internet; el acceso a internet permitido por este plan está limitado al uso de las plataformas Google Classroom, Google Drive, Google Docs., y Wikipedia, además no está permitido el uso de las redes sociales como Facebook, Twitter, YouTube, WhatsApp, etc., y demás especificaciones (tabla 3). (Rivera Martínez, 2021).

Tabla 3. Elementos que incluye el Plan de Internet del Programa ENLACE

INTERNET EN EL PROGRAMA ENLACE		
OPERADORAS	<ul style="list-style-type: none"> • Claro • Tigo • Movistar • Digicel 	
CAPACIDAD DE NAVEGACIÓN	Alumnado	Se le asigna un paquete de internet con vigencia de treinta días mensualmente (previo registro llamando al número 2240-2000), que contiene 1GB** para la navegación.
	Profesorado	Se le asigna un paquete de internet con vigencia de treinta días mensualmente (previo registro llamando al número 2240-2000), que contiene 1,5 GB** para la navegación.

Fuente. Elaboración propia a partir de (Rivera Martínez, 2021).

Este plan cuenta con la planificación estratégica en los ámbitos tanto de logística en la entrega de equipos, como en seguridad para los beneficiarios, referente a esto y en palabras de Bukele “las computadoras tienen varias cosas que le dan seguridad, las podemos ubicar, las podemos inutilizar, es decir, si alguien se la roba vamos a saber dónde está y la vamos a dejar inservible, es decir, se va a llevar un pedazo de plástico”. (Bukele, 2021).

Este proyecto de inclusión digital de los estudiantes del Sistema Nacional de Educación de El Salvador, tiene la intención de empoderar a la población estudiantil en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), según Bukele (2021) los resultados de este plan de inclusión digital cumple el objetivos de corto plazo de dotar al alumnado con el equipo tecnológico para las sesiones áulicas virtuales, pero además pretende el cumplimiento de objetivos a largo plazo (de quince a veinte años), en donde la educación de El Salvador pase a la vanguardia a nivel global, donde no haya discriminación por la

conectividad, ni desigualdad en la brecha digital, en donde “la computadora no es un lujo, es parte del paquete escolar básico de todo alumno”, Hananía (2021) en (Bukele, 2021).

El Programa ENLACE a la fecha se encuentra en vigencia en El Salvador, éste ha comenzado con la entrega de dispositivos electrónicos a los estudiantes del tercero de bachillerato los cuales están por terminar su educación obligatoria, debido a esto serán los únicos que al finalizar sus estudios podrán conservar el ordenador y así continuar sus estudios de nivel superior en las diferentes universidades del país. En el cronograma de entrega de estos equipos tecnológicos los estudiantes de entre el primer grado y el tercer grado de la educación básica del Sistema de Educación Pública de El salvador serán los últimos en recibir sus equipos, esto debido a que el beneficio para ellos será a partir de este periodo lectivo y durante toda su carrera estudiantil a lo largo de su vida académica, pudiendo gozar de una educación con herramientas tecnológicas que ayuden a los docentes a utilizar herramientas digitales y las tecnologías de aprendizaje conectado. (Bukele, 2021).

Plan Bachiller Digital

El Sistema Nacional de Educación en el Ecuador consta de dos tipos, la escolarizada y la no escolarizada, la educación escolarizada actualmente cuenta con cuatro modalidades (tabla 4), la misma que es inclusiva y especializada en sus niveles de aplicación. Los centros educativos según lo dispuesto por la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) pueden ser de sostenimiento fiscal, municipal, fiscomisionales o particulares. (LOEI, 2011).

Tabla 4. Análisis de modalidades y sostenimiento del SNEE

Sistema Nacional de Educación				
Niveles de Educación	Edad	Modalidades de Educación	Tipo de sostenimiento	Responsable
Educación Inicial	0-5 años	Presencial Semipresencial	Fiscales Municipales	Estatales Municipios
Educación General Básica	5-15 años	A Distancia Virtual. (por COVID-2019)	Fiscomisionales Particulares	Militares Privadas
Bachillerato	15-17 años			

Fuente. Elaboración propia a partir de (LOEI, 2011).

En nuestro país, realmente no es ajeno el concepto de inclusión de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos educativos, debido a esto podemos mencionar la iniciativa realizada por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, denominada Bachiller Digital (2020).

El Programa Bachiller Digital es una iniciativa que nace en el año 2014, coordinada por la Empresa Pública de Desarrollo, Acción Social y Educación –EP DASE, en la cual el Municipio de Guayaquil entrega de forma gratuita una Tablet en beneficio de los bachilleres de las instituciones de sostenimiento fiscal y fiscomisional de la ciudad de Guayaquil. A finales del año 2020 la DASE ha realizado la entrega del dispositivo tecnológico a los bachilleres del periodo lectivo 2019-2020, la cual cuenta con características (tabla 5) que de alguna forma permite el acceso a las plataformas digitales que muchas veces son utilizadas en la educación superior.

Tabla 5. Características de Tablet del Programa Bachiller Digital.

<i>Nueva Tablet Bachiller Digital</i>				
<i>CARACTERÍSTICAS</i>	<i>Conectividad</i>	<i>Memoria</i>	<i>Accesorios</i>	<i>Sistema Operativo</i>
Wi-Fi: 2.4GHz / 5GHz, Cámara (Frontal 2 MP / Posterior 5 MP)	RAM: 2.0 GB, Almacenamiento: 16GB Expansión a 128GB	Slot para SIM card (CHIP) – Incluye estuche protector y teclado	Sistema Operativo: Android	

Fuente. Elaboración propia a partir de (Digital, 2020).

Según el análisis realizado por Sosa L. (2017), sobre su análisis de la Medición de la sociedad de la Información (2015), el Ecuador se ubica en “el puesto número 90, en lo que respecta al Índice de Desarrollo de las TIC (IDT)”, y programas de alfabetización digital y dotación de equipo informático como el realizado por el Municipio de Guayaquil pueden potencialmente dotar de la herramienta física para que los bachilleres de la ciudad puedan contar con este recurso ya que los beneficiarios son jóvenes de clase económica baja y media que realizan sus estudios en instituciones fiscales y fiscomisionales.

El Programa Bachiller Digital implementa en la Tablet que es entregada a los beneficiarios un repositorio digital de documentos llamada GetAbstract, que en palabras de Sosa (2017), permiten el acceso a “una biblioteca de resúmenes de libros de negocios, de reportes económicos, incluyendo audio libros. Para los usuarios bachilleres el acceso al repositorio es totalmente gratuito.”. (Sosa L., 2017, pág. 34).

Importancia de las competencias digitales

Los nativos digitales actualmente poseen gran habilidad en el manejo de los dispositivos tecnológicos, esto es posible debido a que van creciendo y desarrollando de forma innata esta destreza como una demanda en aprender sobre sus usos para estar actualizados, es importante la protección de nuestros niños y esto lo logramos con la educación y desarrollo de competencias digitales como la protección de datos, la netiqueta, la creación de contenidos, etc., para esto es importante que el profesorado cuente con una capacitación en este tema, formando una particularidad primordial para la presente investigación en el desarrollo de dichas herramientas mencionadas.

4. DESARROLLO

Antecedentes de estudio

La educación en la actualidad ha tomado un giro repentino, a nivel global las instituciones de educación han adoptado la modalidad virtual debido a las restricciones de la presencialidad en los procesos educativos. Los líderes educativos por su parte han tenido que adaptarse al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la gestión de las instituciones y así cumplir con la demanda de la sociedad del conocimiento.

Referencias locales

La influencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la sociedad ecuatoriana ha sido motivo de investigación en varios sectores, en el sector educativo podemos encontrar diferentes términos para las variables que buscan el uso de las TIC como medio para el aprendizaje, Arango & Cherrez (2019) en su investigación de campo en una institución educativa en Guayaquil, Ecuador, encontraron como problemática que el profesorado del centro en cuestión utilizaba métodos de aprendizaje desactualizados, para lo cual propusieron el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y así poder determinar su factibilidad, beneficios de uso. (Arango Caicedo & Cherrez Domínguez, 2019).

Asimismo, en Arango & Cherrez (2019), podemos identificar la necesidad evidente de aplicar el uso de las tecnologías de la información y comunicación para la gestión de los aprendizajes, determinando, según estos autores, que con el uso de las TIC “los estudiantes tienen la

posibilidad de acceder a todo tipo de información y, sobre todo, tener comunicación entre el docente especialmente con la comunidad educativa, ofreciendo múltiples posibilidades de innovación educativa y ser en todo momento beneficiados los educandos” (Arango Caicedo & Cherrez Domínguez, 2019, pág. 37).

En referencia a lo mencionado, sintetizo lo relevante de la propuesta (tabla 7) de Arango & Cherrez (2009).

Tabla 6. Propuesta TIC de Arango & Cherrez (2019)

PROPIUESTA TIC EN ARANGO Y CHERREZ (2019)			
CARACTERÍSTICAS	PLATAFORMA PROPUESTA	ACCIONES REALIZADA	FINANCIAMIENTO
Idukay		Socialización de contenido	Factibilidad financiera
		Socialización con padres	Pago anual
Educalinks		Socialización docente	

Fuente. Elaboración propia a partir de (Arango Caicedo & Cherrez Domínguez, 2019, págs. 53-65)

En la misma línea de investigación Castillo & Suárez (2019), identificaron por medio de la aplicación de instrumentos de investigación la poca atención en el desarrollo de los aprendizajes significativos. Castillo y Suárez (2019) sustentan su investigación con la influencia de la teoría constructivista en el desarrollo del aprendizaje significativo, la investigación de estos autores presenta una problemática delimitada que fortaleció habilidades y creatividad con el uso de los recursos tecnológicos. (Castillo Sánchez & Suárez Centeno, 2019).

En análisis de la investigación de Castillo & Suárez (2019), se plantea utilizar las tecnologías de la información y comunicación (TIC), atendiendo al desarrollo cognitivo mediante la teoría constructivista, la

propuesta desarrollada logró utilizar de forma didáctica los recursos digitales a su alcance para el desarrollo de las sesiones áulicas, basándose en talleres de formación del profesorado y capacitación para que por medio de estos programas internos los docentes apliquen en las áreas de conocimiento de la educación general básica media técnicas y estrategias didácticas dando atención a los recursos educativos digitales disponibles en la red. (Castillo Sánchez & Suárez Centeno, 2019).

La carrera profesional docente en la actualidad es exigida por las sociedades del conocimiento, la vocación y la capacitación profesional nos dan las herramientas para poder ofrecer un servicio educativo de calidad al alumnado, Portilla (2016) en atención de las necesidades de capacitación del profesorado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), propone el uso de estas mismas como recurso didáctico, dándonos varias opciones entre ellas los blogs, la nube, aplicaciones, herramientas, plataformas etc.

En Portilla (2016), se pudo exponer que las TIC prestan un beneficio considerable en el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje, principalmente en el área de Estudios Sociales en el subnivel de la educación media.

Finalmente, así recoge su idea final Portilla:

“La educación, en la presente era digital, debe apoyarse en herramientas tecnológicas, para lograr aprendizajes significativos de los dientes, considerando su privilegiado status de nativos digitales y, siendo coherentes con las nuevas formas de aprender y enseñar, en la

sociedad del conocimiento, donde sus miembros aprenden a aprender de forma permanente y colaborativa.” (Portilla Faicán, 2016, pág. 71).

El estudio de las áreas de tronco común en la educación general básica del Sistema Nacional de Educación del Ecuador, tiene como prioridad la atención a Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Estudios Sociales; esta última es considerada por los discentes como menos importantes en los últimos tiempos.

De acuerdo con Criollo (2017), considera que el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) nos daría acceso a un “avance de la creatividad, la innovación, el realizar actividades educativas en equipo, logrando que en el estudiante se desarrolle la capacidad de apropiación del conocimiento, con los instrumentos que le atraen a su interés y de mayor eficacia formativa.” (Criollo Capelo, 2017).

Referencias extranjeras

El uso de las herramientas educativas en los procesos educativos es considerado global, la aplicación de la metodología acompañada de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ayuda a potenciar el desarrollo de habilidades y competencias digitales en los entes educativos, en la investigación de las variables presentes en este trabajo de titulación se ha podido encontrar material de suma importancia para la valoración académica y aplicación en las futuras líneas de investigación.

El desarrollo de las competencias digitales es algo inherente al proceso educativo en la actualidad, por tanto, el uso de las herramientas educativas digitales en las sesiones áulicas en muchos casos es dependiente de la potencialidad de los educadores y sus competencias digitales; el uso de blogs, wikis, y demás herramientas ha sido significativo al momento llegar a los logros requeridos, pero existen además otros recursos que pueden ser utilizados en las sesiones didácticas.

Según Martínez (2017) propone que el uso de las fotográficas como un medio o recurso didáctico para el estudio de la Historia como asignatura, Martínez menciona que es importante el uso de este medio ya que nos presenta características de evolución a lo largo del tiempo, además nos puede dar la facilidad para describir la sociedad tradicional, economía, cultura, historia, vida cotidiana y demás aspectos relevantes en esta asignatura.

El uso de la fotografía como un medio didáctico debe estar acompañado de una metodología deductiva que permita la interacción entre el alumnado y profesorado y así según Martínez “potenciar la participación, comunicación y motivación entre estudiantes.” (Martínez Bustillo, 2017, pág. 37).

De igual forma Franco (2017) propone el uso de las herramientas 2.0 como medio didáctico para los aprendizajes; en su trabajo de investigación Franco propone el desarrollo de las competencias digitales en el profesorado mediante la aplicación de herramientas 2.0 en las sesiones áulicas, Franco (2017) además considera que la transformación

digital de los centros educativos es un avance en los sistemas de educación recopilando evidencia en países europeos como Noruega, Polonia, Austria en donde los antecedentes en el uso en las tecnologías de la información y comunicación responden a cambios en cultura ciencia y tecnología. (Franco Pérez , 2017).

Franco (2017) en su trabajo investigativo tiene como uno de sus objetivos principales “analizar las nuevas competencias digitales requeridas por los profesores”, (Franco Pérez , 2017), dando atención al desarrollo de las competencias digitales propuestas por el Marco Común de Competencias Digitales tanto en el profesorado como en el alumnado (INTEF, 2017).

Franco (2017) en su memoria recolecta diferentes herramientas instrumentales que en la actualidad son consideradas básicas en el desarrollo de las sesiones áulicas, entre lo mencionado están los documentos Microsoft Office, Pizarras interactivas digitales (PDI), plataformas formativas como Blackboard, redes sociales como Facebook, Twitter , etc., herramientas de búsqueda de información, y demás herramientas 2.0 que permiten el desarrollo de las habilidades y competencias básicas comprendidas en el Marco Común de Competencias Digitales basadas en las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC). (INTEF, 2017).

Bases teóricas

Teoría Conectivista

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) sin duda está presente en la cotidianidad de las personas, los

dispositivos electrónicos han reemplazado a los tradicionales despertadores, calendarios, calculadoras, mapas, etc.; estos sucesos tampoco son ajenos en los procesos educativos en donde las TIC han hecho una importante aparición en los últimos años. En muchos casos el uso de las herramientas digitales facilita la labor docente ya que en una píldora educativa podríamos resumir el contenido que puede contener en muchas páginas de los libros de texto.

El conectivismo es una teoría pedagógica que sustenta el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos educativos, esta teoría del aprendizaje es considerada actualmente una de las más relevantes en la era digital, según Islas (2021), se puede considerar al conectivismo “como una disciplina que se acerca a describir procesos que suceden cuando se aprende en ambientes mediatizados por las tecnologías.” (Isla Torres, 2021, pág. 5).

Los procesos educativos conectivistas cuentan con un potencial educativo el cual utiliza la libertad de conexión a internet, el uso de las diferentes redes sociales y los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), en definitiva, para Islas (2021) la teoría conectivista “se concibe como disciplina puesto que se concibe como un campo de conocimiento vigente, del que se está hablando y produciendo documentación y conocimiento en la medida en que se reportan investigaciones que sustentan su aplicabilidad en los procesos formativos.” (Isla Torres, 2021), lo mismo que está sustentado en las bases teóricas de Siemens (2004), quien uno de los creadores de la teoría conectivista.

En referencia a esta teoría, así recogía Gutiérrez (2012) al conectivismo:

“El Conectivismo define el aprendizaje como un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios, incluyendo comunidades de práctica, redes personales y en el desempeño de tareas en el lugar de trabajo”. (Gutiérrez Campos , 2012).

En el nacimiento de la teoría conectivista podemos resaltar a Siemens (2004) quien inicialmente nos indicó que “algunas teorías tradicionales del aprendizaje, tales como el Conductismo, Cognitivismo, y Constructivismo, tienen limitaciones porque estas teorías fueron desarrolladas en un tiempo cuando la tecnología no había tenido impacto en el aprendizaje al nivel que hoy lo hace.”, en referencia lo mencionado por Siemens (2004) en (Gutiérrez Campos , 2012), podemos decir que actualmente la influencia de las teorías de aprendizaje tradicionales aún siguen siendo influyentes en la sociedad del conocimiento y el contexto educativo de la sociedad ecuatoriana, los docentes a pesar de tener las herramientas y recursos digitales disponibles aún se enfocan en las sesiones áulicas con metodologías tradicionales, y en otros casos se aplica la teoría constructivista pero con metodologías poco atractivas para los nativos digitales que en su uso cotidiano son residentes permanentes de la era de la multipantalla e indelebles usuarios de las redes sociales y conexión a internet.

Teoría constructivista

En la teoría constructivista Jean Piaget (1955) y Lev Vygotsky (1978) son los precursores y quienes nos han sentado las bases para el

desarrollo y aplicación de las teorías de este modelo que data sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y la educación; básicamente manifiesta que los conocimientos constituyen una creación de los aprendizajes de forma autónoma e independiente, es decir, las personas construyen su propio conocimiento.

En el estudio de esta teoría, podemos resaltar un aporte importante de Piaget, según este autor nos indica que en su teoría constructivista existe el aprendizaje como proceso activo y el aprendizaje completo autónomo y real. (Piaget, 1978).

En el uso de las tecnologías de la información y comunicación en referencia a la teoría constructivista debemos resaltar que los aprendizajes como procesos activos son de suma relevancia para esta investigación, esto debido a que, según Requena (2008) los aprendizajes TIC van concatenados con la teoría de construcción del conocimiento lo cual influye en el proceso cognitivo, en palabras de Requena podemos afirmar que “cuando la información es introducida como una forma de respuesta para solucionar un problema, funciona como una herramienta, no como un hecho arbitrario y solitario”. (Requena , 2008).

En la pedagogía contemporánea se ha demostrado en trabajos de investigación que los docentes que aplican y promueven el modelo constructivista impulsan entre sus discípulos el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la realización de las actividades académicas independientes, actividades individuales en casas, actividades grupales y muchas veces en los procesos de evaluación aplicando la gamificación en estos procesos de medición de

conocimientos y destrezas, lo cual de cierta forma va permitiendo el desarrollo de habilidades y competencias digitales en el alumnado.

Finalmente, en el estudio de la teoría constructivista y su relación con la pedagogía contemporánea se puede resumir según (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016) que la construcción de los conocimientos en base al uso de las TIC “concibe al ser humano como un ente autogestor que es capaz de procesar la información obtenida del entorno, interpretarla de acuerdo a lo que ya conoce convirtiéndola en un nuevo conocimiento,” es decir, es de suma importancia contar con una previa planificación didáctica en donde el uso de las tecnologías de la información y comunicación puedan desarrollar y potenciar habilidades mentales en base a la experiencia previa como punto de partida para la construcción del conocimiento y futuros aprendizajes. (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016).

MARCO CONCEPTUAL

Liderazgo educativo actual

La transformación digital de los centros educativos es un reto evidente para los directivos de las instituciones de formación académica, los cuales en consideración de la importancia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), deben potenciar el uso de éstas en la motivación de los procesos académicos, las sesiones áulicas y la gamificación de procesos educativos.

Actualmente conocemos varios tipos de liderazgo (tabla 9) que apoyan al desarrollo productivo de los centros, entre los cuales podemos resaltar el liderazgo coercitivo, liderazgo orientativo, liderazgo

afiliativo, etc., (Morán Vera , 2018) los cuales buscan potenciar y cumplir con la demanda educativa garantizando la calidad y calidez.

Tabla 7. Tipos de liderazgo.

ESTILOS DE LIDERAZGO	
SEGÚN MORÁN (2018)	Liderazgo coercitivo
	Liderazgo visionario u Orientativo
	Liderazgo afiliativo
	Liderazgo democrático o participativo
	Liderazgo ejemplar
	Liderazgo formativo

Fuente. Elaboración propia a partir de (Morán Vera , 2018)

TIC y liderazgo educativo

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son muy incidentes en la administración de los centros educativos, en referencia a esto y en palabras de Morán (2018), podemos decir que “la educación pasa por una etapa en la que es indispensable renovar sus técnicas, ya que con los avances tecnológicos se facilita acceder a la información. Por esto, el proceso de enseñanza y aprendizaje no puede seguir apegados a sus viejos métodos didácticos, y deberán utilizar las TIC como un instrumento de innovación”. (Morán Vera , 2018, pág. 24).

Es de suma importancia que los directivos de las instituciones educativas, puedan evaluar cuales son las fortalezas y necesidades que tiene el centro de formación académica bajo su mando, para así poder plantear estrategias de transformación digital de cara a la sociedad del conocimiento.

Según la UNESCO (2019), “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.”, por lo cual la gestión de los procesos pedagógicos en el contexto virtual y presencial deben ir de la mano con el uso de los medios digitales, considerando el uso de Learning Management System LMS (Sistemas de Gestión de Aprendizaje), que pueden potenciar la adaptabilidad de los miembros de la comunidad educativa y su inserción en la sociedad del conocimiento del siglo XXI (tabla 10).

Tabla 8. Learning Management System más usadas

SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE (LMS)
Moodle
Edmodo
Blackboard
Sakai
SumTotal System
Schoology

Fuente. Elaboración propia

Marco Común de Competencias Digitales

La educación contemporánea da atención al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como recurso para los procesos de enseñanza aprendizaje, en referencia a esto, podemos decir que la educación formal ha tenido adaptar los modelos y metodologías de aprendizaje a las tecnologías y herramientas educativas digitales, la implicación de este cambio y/o adaptación tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje implica la transformación de los centros

educativos involucrando a los actores de los procesos académicos (docentes, estudiantes, familias, personal administrativo, etc.).

El alumnado del siglo XXI son nativos digitales, por ende, los docentes debemos estar preparados para poder formar a estos estudiantes en sus entornos y adaptar los aprendizajes al medio digital en el que se desenvuelven. El Marco Común de Competencia Digital Docente en un instrumento elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), el cual tomó de referencia para su creación el Marco de Desarrollo y Comprensión de la Competencia Digital en Europa (DIGCOMP).

Las competencias digitales en la actualidad son consideradas competencias básicas fundamentales en los procesos de enseñanza aprendizaje, la European Parliament and the Council, 2006 (citada por INTEF, 2017) se refiere éstas de la siguiente forma:

La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet. (INTEF, 2017, pág. 8).

En síntesis, podemos decir que las competencias digitales son el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y condiciones necesarias para formar participativamente en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), en palabras de Pérez (2017) podemos plantear que “ser digitalmente competente significa ser capaz y estar dispuesto a

mantenerse al día con los nuevos avances y prácticas tecnológicas” (Franco Pérez , 2017, págs. 33-34).

El Marco Común de Competencias Digitales Docentes nos presenta un conjunto de cinco áreas básicas (figura 2) que a su vez están sub divididas en veintiuna competencias caracterizadas por tres niveles de desarrollo (tabla 10) que van desde el A1 (Nivel Básico) hasta el C2 (Nivel Avanzado).

Figura 2. Áreas del (MCCDD)



Fuente. Elaboración propia a partir de (INTEF, 2017)

El MCCDD tiene la intención de describir de forma conceptual las habilidades digitales que deben ser desarrolladas por el profesorado en los procesos de enseñanza aprendizaje (PEA), es importante según INTEF (2017) que los docentes del siglo XXI mejoren su práctica educativa y cumplan con un desarrollo profesional de forma continua, con una capacitación constante en el uso de las TIC, el desarrollo de las

áreas propuestas por el MCCDD de INTEF (2017), consta de seis niveles de dificultad que sirven como herramienta para determinar las necesidades del profesorado. (tabla 11) (INTEF, 2017).

Tabla 9. Niveles en el MCCDD

DESCRIPCIÓN	
NIVELES	
	A1. Nivel Básico
	A2. Nivel Básico
	B1. Nivel Intermedio
	B2. Nivel Intermedio
	C1. Nivel Avanzado
	C2. Nivel Avanzado

Fuente. Elaboración propia a partir de (INTEF, 2017)

Formación del profesorado

En la educación contemporánea, el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es inherente a los procesos didácticos, la transformación digital es un hecho en la sociedad del conocimiento del siglo XXI, por tanto, es indispensable se dé la integración TIC en las aulas de clase y mucho más por el contexto de la formación E-Learning y sus modalidades debido a la pandemia global por el COVID-2019. El uso de las tecnologías expone un abanico de herramientas educativas digitales en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) los cuales orientados de forma correcta pueden cumplir con los parámetros de motivación y experiencia previa necesarios para la construcción de los conocimientos, López Melero (2010) citado por (Morales Almeida et al., 2018), alega que “*la TIC*

puede ayudar a personalizar la educación” por tanto los discentes con ayuda de éstas pueden tener la potencialidad de convertirse en los protagónicos de sus aprendizajes. (Morales Almeida et al.,2018, pág. 3).

En el contexto del COVID-2019, el año académico en curso (2020-2021) la modalidad virtual de aprendizaje ha tomado un énfasis importante en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), la brecha digital se ha hecho más evidente principalmente en la relación Docente –TIC, en referencia a esto en la presente investigación se da atención a la formación del profesorado en el desarrollo de las competencias digitales necesarias para la práctica docente, el uso de las TIC en las sesiones áulicas y el uso como recurso didáctico de las herramientas educativas digitales disponibles en la red.

Como es de conocimiento general, los docentes debemos fungir como orientadores de los aprendizajes, en este contexto y por la inserción de las TIC en los procesos académicos, se ha hecho más evidente el cambio que ha tomado el rol de profesorado en la práctica docente, transformando a los profesores en meros orientadores y guías de los aprendizajes en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), transformando a éstas en un medio didáctico basadas en el uso de las herramientas educativas digitales haciendo activo-participativo el proceso didáctico mediante el uso de la tecnología y las modalidades del E-Learning.

La formación del profesorado es integral y debe abarcar varios aspectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), es de suma importancia que la formación del profesorado de atención a los

momentos de la clase como lo son la motivación, la construcción de los nuevos conocimientos y la aplicación de destrezas y contenidos en la vida práctica, la capacitación de los docentes en los centros de formación académica unas veces es competencia de la cartera de Estado (Ministerio de Educación), otras veces es desempeñado por la influencia de líderes proactivos y formativos de los centros académicos que cumplen con la capacitación interna del profesorado, de acuerdo con Valencia A. & Moreno (2019) consideran que “*es necesario trabajar la motivación con el alumnado, de modo que, no infiera un impedimento para la enseñanza de los conocimientos, así como evitar que se convierta en una dificultad para los docentes en su desempeño diario de impartir clases*” (Valencia A. & Moreno , 2019, pág. 38), por lo tanto, en la formación del profesorado se debe dar atención a la capacitación en el primer momento de la sesión áulica basado en la motivación y el uso de la experiencia previa de forma transversal con las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

El uso de las TIC en la motivación es de suma importancia, Valencia & Moreno (2019) en su investigación de campo afirman que “los estudiantes aumentan su motivación si trabajan con las TIC, ya sea en la elaboración de actividades, en la comprensión de conceptos o en la búsqueda de información.” (Valencia A. & Moreno , 2019, pág. 47).

La formación del profesorado en el presente trabajo de investigación da atención al desarrollo de las habilidades y competencias digitales necesarias en la práctica docente (INTEF, 2017), en la investigación de estas competencias se ha podido identificar que las

metodologías y técnicas de aprendizaje conectado dan atención a las tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC), las cuales están destinadas a potenciar las estrategias en las aulas analógicas y/o entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

En referencia al perfeccionamiento y capacitación del profesorado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, Cabero-Almenara & Marín (2014) señala tres principios a tener en cuenta que se resumen a continuación (tabla 13):

PRINCIPIOS PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO			
DESCRIPCIÓN	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
	<p>“No es suficiente con realizar acciones formativas, sino que deben hacerse desde ópticas diferentes a como se han abordado usualmente y no deben centrarse en planteamientos meramente tecnológicos” (Cabrero Almenara & Martínez Jiménez , 2019, pág. 4)</p>	<p>Según Cabero & Martínez (2019), Se deben tener en consideración las siguientes dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumental 2. Estética 3. Curricular 4. Pragmática 5. Psicológica 6. Productora /diseñadora 7. Seleccionadora/evaluadora 8. Crítica 9. Organizadora 10. Actitudinal 11. Investigadora 	<p>Su puesta en acción se deben contemplar una serie de principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El valor de la práctica y la reflexión sobre la misma. - Considerar en su aplicación problemas reales para los docentes - La participación del profesorado en su construcción y determinación. - Situarse dentro de estrategias de formación más amplias que el mero audiovisualismo y el alcance. (Cabrero Almenara & Martínez Jiménez , 2019, pág. 4)

Fuente. Elaboración propia a partir de (Cabrero Almenara & Martínez Jiménez , 2019, pág. 4)

En base a los antecedentes que nos brindó la Apple Classrooms of Tomorrow (1985), en donde la empresa mencionada dotó de infraestructura para implementar la tecnología y conocer los procesos que seguía el profesorado en el uso de las mismas, se hace relevancia según Cabrero & Martínez, (2019) a las fases de adopción TIC (figura 3) del profesorado de acuerdo con ACOT (1985), en donde se da a conocer un interesante proceso de integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que va desde lo más simple a lo complejo en el desarrollo de competencias digitales y su aplicación experimental buscando la innovación educativa. (Cabrero Almenara & Martínez Jiménez , 2019).

Figura 3. Fases de adopción TIC



Fuente. Elaboración propia a partir de Cabrero & Martínez,(2019).

Finalmente, podemos discernir que la formación y capacitación del profesorado también puede ser autodidacta, en la red existen una infinidad de posibilidades de capacitación tanto gratuitas como de pago, en relación éstas en el presente trabajo de investigación se propone orientar al profesorado de muestra acceder a alguno de los programas de capacitación ofertados, por ejemplo, lo presentado por Google mediante Coursea con la posibilidad de auto capacitarse con certificación profesional en soporte de las tecnologías de la información (Coursea,

2021), o también la interesante propuesta para la auto formación docente presentada por Pro Futuro la cual tiene como reto “reducir la brecha educativa en el mundo proporcionando una educación digital de calidad” (ProFuturo, s.f.). dentro de este programa de capacitación gratuito para el profesorado se propone el desarrollo de diferentes programas entre ellos los de Competencias Digitales Docentes (tabla 14) que me dieron las bases para poder formular organizadamente talleres con el profesorado de muestra y así desarrollar sus habilidades y competencias digitales y orientando a la capacitación autodidacta.

Tabla 10. Cursos de Pro Futuro

CURSOS REALIZADOS	2021. Ecuador. Convocatoria 1. Competencias Digitales Docentes I (Anexo 1)
	2021. Ecuador. Convocatoria 1. Competencias Digitales Docentes II (Anexo 2)
	2021. Ecuador. Convocatoria 1. Competencias Digitales Docentes III (Anexo 3)

Fuente. Elaboración propia a partir de (ProFuturo, s.f.).

¿Por qué y cómo las TIC en el aula?

En el contexto de la educación virtual, el reto de los docentes se enfoca en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), pero no solo el uso del recurso físico en las sesiones áulicas, sino en el uso de las potencialidades que nos brindan las TIC mediante el uso de las diferentes herramientas educativas digitales en los procesos pedagógicos. La enseñanza en los entornos virtuales de aprendizaje puede dar atención al desarrollo de habilidades cognitivas, con la correcta aplicación de las tecnologías de la información y comunicación

(TIC) en los procesos didácticos se pueden fomentar y desarrollar las competencias digitales en el alumnado (INTEF, 2017).

La práctica docente en la actualidad versa en fomentar la integración tecnológica en los centros de formación académica desde las planificaciones micro-curriculares, el uso de éstas en los entornos virtuales de aprendizaje puede significar la eliminación de las barreras que limitan el desarrollo de competencias digitales, disminuyendo la brecha digital y preparando al alumnado (nativos digitales) en habilidades como el trabajo colaborativo en la red, el análisis crítico, interactividad, el autoaprendizaje, la flexibilidad que son características necesarias para los ciudadanos en la sociedad del conocimiento contemporáneas de cara a la formación académica en las modalidades del E-Learning.

Con la incursión de las TIC en la formación académica, podemos desarrollar en el alumnado las competencias digitales, es de suma importancia considerar y relevar que mediante las tecnologías podemos utilizar herramientas digitales para los diferentes momentos de la clase (motivación, construcción de los conocimientos, aplicación), además en concordancia con lo planteado por Domingo & Márquez (2011), en su investigación de campo con inclinación a la investigación-acción referente al uso de las TIC en la práctica docente podemos concluir que el presente trabajo de investigación perite al profesorado:

- Impulsar la preparación del profesorado atendiendo a sus necesidades en la práctica docente.
- Compartir experiencias en forma de intercambio entre el

profesorado del centro de formación académica.

- Ofrecer la oportunidad al profesorado de capacitarse en el desarrollo de competencias digitales docentes
- Promover el uso de herramientas educativas digitales, nuevas estrategias didácticas y metodologías de aprendizaje. (Domingo & Márquez , 2011).

Recursos digitales para la labor docente

Con el auge del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza aprendizaje (PEA) se ha definido una gran variedad de recursos digitales, lo cual implica una amplia clasificación de los mismos, Quirós (2009) clasifica a los recursos digitales en tres grupos (tabla 15), conforme a sus características y especificaciones.

Tabla 11. Clasificación de los recursos digitales

		EJEMPLOS
TIPOS	Transmisivos	<ul style="list-style-type: none"> - Bibliotecas, audiotecas, videotecas, enciclopedias digitales.
	Activos	<ul style="list-style-type: none"> - Simuladores - Generadores de sonido - Juegos individuales (creativos, de roles, de habilidad, de competencia) - Herramientas de productividad (procesadores de texto) - Herramientas multimedia
	Interactivos	<ul style="list-style-type: none"> - Juegos interactivos en la red (cooperativos) - Sistemas de mensajería electrónica (pizarras electrónicas, programas de videoconferencia) que permiten un dialogo sincrónico. - Sistemas de correo electrónico (Gmail, Hotmail, etc.) - Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, WhatsApp, etc.) - Wikis, blogs,

Fuente. Elaboración propia a partir de (Quirós Meneses, 2009).

En el estudio de los recursos digitales para la práctica docente podemos decir que con el paso del tiempo se van incorporando nuevos medios o herramientas educativas digitales que prestan potenciales características en el desarrollo de competencias digitales e los ciudadanos de la sociedad del conocimiento. Los recursos educativos más utilizados por los docentes bajo cuestión en la presente investigación fueron YouTube y la aplicación de mensajería WhatsApp.

El uso de los recursos digitales para el desarrollo de las sesiones áulicas debió tomar un giro importante por el contexto de la educación virtual por la suspensión de la presencialidad de las clases por la pandemia mundial por el COVID-2019, pero en los resultados de los instrumentos de investigación aplicados en el profesorado del centro se pudo determinar que la brecha digital en la relación Docente- TIC ha limitado la enseñanza sincrónica, activa y participativa de los entes educativos.

En referencia a lo mencionado anteriormente, a continuación, se presenta varias propuestas de recursos digitales que pueden facilitar la labor docente.

Edmodo

Para poder discernir de forma clara lo que es Edmodo en palabras de Paco (2011) podemos decir que:

Es una plataforma educativa que funciona igual que una red social, al estilo de Facebook, y/o twitter. Que tiene todas las ventajas de este tipo de webs, pero sin los peligros que las redes sociales abiertas tienen, ya que se trata de crear un grupo cerrado entre el alumnado y el profesor,

para compartir mensajes, enlaces, documentos, eventos, etc. (Paco, 2011).

Si bien es cierto, las redes sociales pueden tener cierto riesgo al ser abiertas, Edmodo presenta características específicas que nos permiten la interacción entre docente-familias y/o docentes-estudiantes. Edmodo permite la creación de perfiles de acceso en los cuales con los permisos necesarios de los representantes legales y en cumplimiento de las competencias digitales de protección de datos y netiqueta (INTEF, 2017), podemos tener acceso en diferentes formas (tabla 16).

Tabla 12. Tipos de acceso en Edmodo

ACCESOS		DESCRIPCIÓN
EDMODO	Profesorado	Encargado de la creación y administración de los grupos, puede subir archivos y gestionar las actividades insertando píldoras educativas, herramientas educativas digitales, eventos, asignaciones, calificaciones, etc.
	Alumnado	Se pueden unir a los grupos con códigos de acceso, pueden entregar actividades, asignaciones, evaluaciones, revisar calificaciones y enviar archivos al docente, etc.
	Parientes/ Familias	Pueden acceder a Edmodo mediante el código de acceso para revisar calificaciones, asignaciones, tareas, etc.

Fuente. Elaboración propia a partir de (Paco, 2011).

Google Classroom

Es una plataforma educativa que forma parte del gigante Google Apps for Education, esta plataforma educativa nos permite el uso conectado de aplicaciones como Google Drive, Google Docs., Calendarios, Gmail, etc., las cuales son herramientas que nos permiten facilitar el aprendizaje conectado con los estudiantes de una forma sincrónica y asincrónica en fomento del Flipped Classroom y el desarrollo de habilidades y competencias digitales para el desarrollo de

las sesiones áulicas en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). (Boillos, 2020).

En esta plataforma se puede incluir videos, documentos, enlaces que nos lleven al uso de otras herramientas educativas digitales con la finalidad de dominar los programas básicos que están en auge en la sociedad del conocimiento del siglo XXI. El uso de esta plataforma como herramienta educativa digital es de consideración debido a que le permite el acceso a los usuarios e diferentes dispositivos (móviles y/u ordenadores) simplemente teniendo una cuenta en Google o un sitio en GSuite. Google Classroom está disponible para teléfonos móviles en la App Store y Play Store para los equipos con sistema operativo IOS y Android respectivamente, ya que su uso es sencillo y de acceso en la web.

Trabajos colaborativos con Office 365

Entre los recursos digitales más conocidos para el aprendizaje colaborativo tenemos los de Microsoft, que por medio de sus herramientas Office 365 nos permite el uso en la nube de sus programas Word, Excel, Power Point, y también los de OneNote y OneDrive, los cuales presentan características que permiten el trabajo colaborativo en la red y potenciar la productividad en los entes educativos desarrollando habilidades y competencias digitales las cuales son complementarias para la aplicación de las modalidades del E-learning. (Educación 3.0, 2021).

Herramientas para la creación de contenido

Genial.ly

La herramienta digital Genial.ly según (González, 2019) citado por (Mejía-Tigre et al., 2020) es definida de la siguiente manera:

Una plataforma online, que presenta una variedad de opciones que permite crear contenidos interactivos mediante el diseño de presentaciones animadas y llamativas como: pósteres, infografías, mapas, videos, entre otros donde se puede combinar textos con imágenes, fotos, audios; dentro de los ambientes educativos se diseñan estas diapositivas con el objetivo que los estudiantes participen activamente y de forma dinámica dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. (Mejía-Tigre et al., 2020, pág. 9)

La herramienta digital Genial.ly cuenta es de fácil uso tanto para el profesorado como para el alumnado, además presenta diferentes ventajas (tabla 17) que la hacen atractiva al momento de realizar infografías, presentaciones, videos, etc., luciéndose como una alternativa innovadora en la creación de contenidos para las sesiones áulicas por parte del profesorado.

Tabla 13. Ventajas de Genially

VENTAJAS	
GENIALLY	- Interfaz dinámica e intuitiva
	- Permite la labor cooperativa
	- Autoguardado en la red
	- Compatibilidad con diferentes equipos
	- Modificación sincrónica y en tiempo real
	- Constante actualización
	- Adaptabilidad de moldes
	- Interactiva y fluida

FUENTE: Elaboración propia a partir de (Mejía-Tigre et al., 2020)

Canva

La herramienta digital Canva es un software de diseño simplificado que permite el acceso de plantillas pre elaboradas para la creación de contenido, esta herramienta permite la creación de contenido y puede ser utilizada en su modalidad de pago y de forma gratuita en su apartado Canva for Education, en la cual se puede tener acceso gracias al registro corporativo con los correos institucionales.

Lo novedoso de este software es que además de permitirnos el uso de plantillas, nos permite el acceso en Canva for Education a la creación de diseños, carpetas, plantillas etc., adicional a esto podemos en la configuración de usuario crear clases personalizadas en las cuales se pueden agregar al alumnado, profesorado e invitados en general mediante una invitación directa de correo electrónico o simplemente por Google Classroom.

En esta herramienta digital para la creación de contenido tenemos la posibilidad buscar y re utilizar una gran cantidad de plantillas para las

diferentes áreas de aprendizaje, presentaciones para nuestras sesiones áulicas en las que destacan hojas de trabajo, organizadores de ideas, mapas conceptuales, etc.

Finalmente, es importante resaltar que mediante Canva for Education es posible la creación y uso de plantillas en donde le alumnado y el profesorado pueden trabajar de forma sincrónica y en tiempo real realizando actividades simultaneas y así llegar a desarrollar habilidades y competencias digitales permitiéndonos crear contenidos reutilizables para las sesiones áulicas en las diferentes áreas de conocimientos (Liarte, 2020).

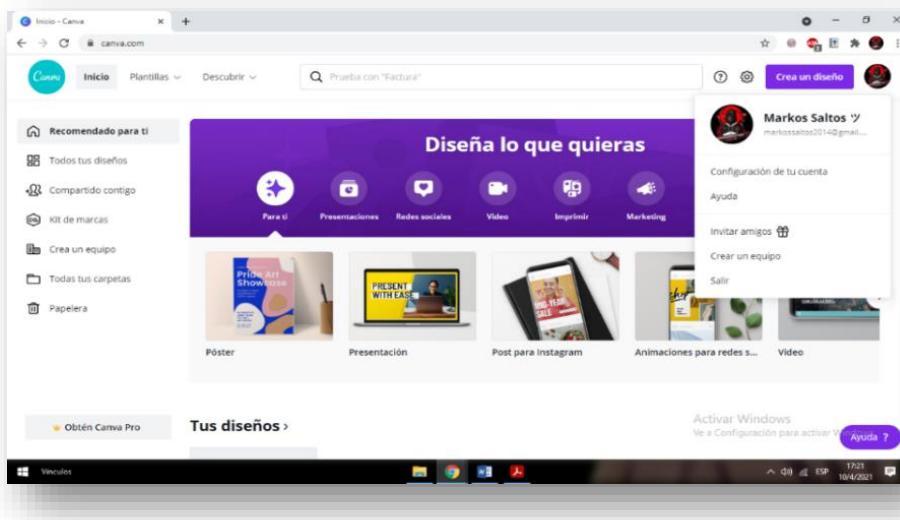


Imagen 1. Pantalla de inicio Canva. Fuente. (Canva, 2021).

Piktochart

Según Proyecto TSP (2015) la sitio digital Piktochart es “una herramienta online que nos permite diseñar y crear infografías para utilizarlas en nuestros proyectos o presentaciones de forma gratuita” esta

herramienta presenta características importantes que la permiten hacer didácticos los aprendizajes, podemos principalmente elaborar informes, carteles, presentaciones, infografías, etc., lo cual favorece y potencia de alguna forma las habilidades del alumnado y principalmente el desarrollo de la competencia digital de creación de contenido enmarcada en el Marco Común de Competencias Digitales. (Proyecto TSP, 2015).

En el presente trabajo de investigación se utilizó con el profesorado del centro educativo en cuestión el uso de esta herramienta digital con un ejemplo de creación de análisis DAFO para la Institución Educativa que se presenta a continuación (Imagen 2).



Imagen 2. Evidencia del uso de Piktochart. Fuente. Elaboración propia a partir de (Saltos Bajaña, 2021)

E-Learning y sus modalidades seleccionadas

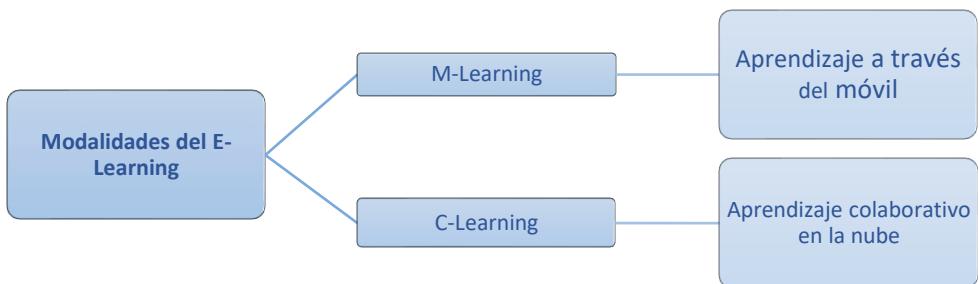
La educación telepresencial ha tomado un giro importante en la actualidad, si bien es cierto la educación presencial nos aporta con una variedad de recursos educativos, experiencia, organización, estrategias y

técnicas de aprendizaje, la educación teledirigida también nos da valiosos aportes como la flexibilidad, inclusión de un gran número de personas, adopción de recursos educativos digitales concretos por áreas y asignaturas, propios ritmos de aprendizaje, flexibilidad en la organización del tiempo, etc.

En el estudio realizado con los docentes en el centro de formación académico en cuestión se pudo evidenciar que el cambio de la modalidad de presencial a virtual por el contexto de la pandemia por el COVID-2019, ha sido un reto considerable para el profesorado, por tanto, la autoformación en el uso de las tecnologías de la información y comunicación ha sido una constante necesidad.

En el uso de los Sistemas de Gestión de Aprendizajes (LMS) como Moodle, Canvas o Blackboard se ha determinado la necesidad en el profesorado de conocer sobre las modalidades del E-Learning, buscando la eficacia de la práctica educativa, el desarrollo del aprendizaje activo, la colaboración y la interactividad entre los miembros de la comunidad educativa.

En los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) es de suma importancia conocer y aplicar las diferentes modalidades del E-Learning, debido a esto y para la presente investigación se exponen las modalidades (figura 4) que a consideración figuran significativamente para la formación del profesorado.

Figura 4. Modalidades seleccionadas del E-learning

Fuente. Elaboración propia.

M-learning

Los nativos digitales por excelencia tienen una considerable destreza en el manejo de dispositivos móviles, tabletas, ordenadores portátiles, etc., debido a esto la presente investigación busca fomentar en el profesorado el conocimiento necesario para utilizar la modalidad M-learning como apoyo para los aprendizajes, fomentando de esta forma la interactividad, la colaboración y el desarrollo cognitivo el alumnado.

El M-learning es una rama del E-learning o aprendizaje electrónico que se lleva a cabo de manera virtual, se produce a través de diferentes dispositivos móviles en donde se aprende de manera interactiva, y se puede explorar recursos y de herramientas digitales, por ello, el M-learning ofrece muchas opciones para el desarrollo de competencias digitales en los aprendizajes. (Tekman, 2016).

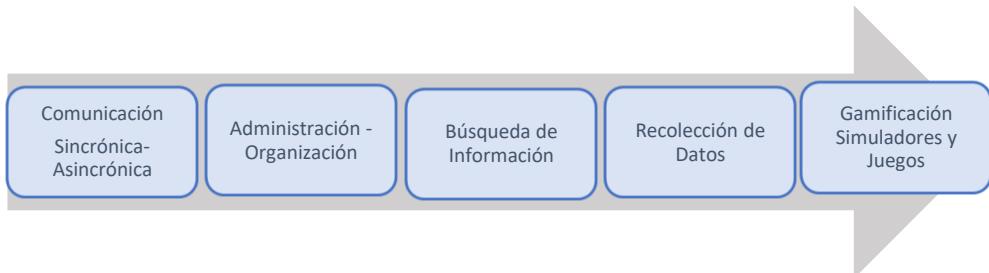
Los docentes en la actualidad contamos con una gran cantidad de herramientas educativas digitales que pueden ser adaptadas a nuestras sesiones áulicas, como lo son las aplicaciones de realidad aumentada, las redes sociales, los blogs, wikis, etc., en palabras de Rodríguez (2017) podemos inferir que:

Es importante estudiar y entender cuáles son los modos de interacción con tabletas y dispositivos móviles que permiten y favorecen el desarrollo de las habilidades involucradas en la tarea de aprendizaje para que sean integradas de la mejor forma y favorecer el proceso de aprendizaje. (Rodríguez Arce & Juárez Pegueros, 2017, pág. 14).

En cuanto a la metodología en el uso del M-Learning Rodríguez resume que “el ser humano aprende, las habilidades involucradas en la tarea de aprendizaje y qué estrategias favorecen el proceso de adquisición de nuevos conocimientos” (Rodríguez Arce & Juárez Pegueros, 2017, pág. 20), dándonos la bases teóricas para definir que esta modalidad de aprendizaje es lúdica, y se adapta a los entornos de los aprendizajes de los nativos digitales, permitiéndonos la interacción entre dispositivos y la integración de procesos de enseñanza aprendizaje

El uso de esta modalidad es de suma importancia para el desarrollo de las competencias digitales en el profesorado y alumnado, la interacción sincrónica y asincrónica nos permite la comunicación fluida entre los actores educativos, además de la búsqueda y recolección de información que da atención a una de las áreas del marco común de competencias digitales (INTEF, 2017), adicional con el uso de las plataformas de gestión del aprendizaje concatena la organización y recolección de datos antes, durante y posterior a las sesiones áulicas, y finalmente en el uso de esta modalidad nos abre la puerta al uso de la gamificación mediante juegos y/o simulaciones para cumplir con el desarrollo de habilidades y competencias digitales necesarias para la construcción de los nuevos conocimientos.

Figura 5. Potencialidades del M-learning



Fuente. Elaboración propia.

C-Learning

El Cloud Learning es un modelo de aprendizaje que se basa en el manejo colaborativo de los aprendizajes, en los EVA y la virtualidad el uso de esta modalidad ha tomado auge debido a la facilidad de acceso a las herramientas educativas digitales disponibles, esta modalidad presenta características esenciales que permiten el aprendizaje colaborativo en la red, como lo son la colaboración, comunidad, conexión y comunicación (figura 6). (Gómez, 2018).

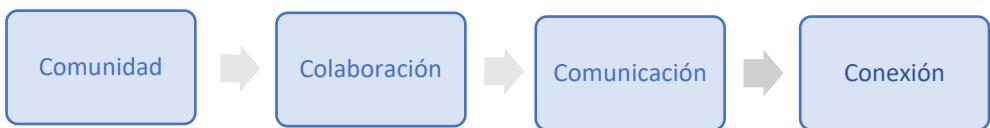
El uso de la nube para las sesiones áulicas permite al profesorado y alumnado involucrarse en los aprendizajes de forma dinámica, colaborativa y participativa. El C-Learning nos presenta ventajas en el trabajo en la nube referentes a disponibilidad, acceso, flexibilidad y bajo coste, esta última debido a que existen herramientas gratuitas que pueden ser utilizadas para el almacenamiento y trabajo colaborativo.

En el estudio de esta modalidad de aprendizaje podemos resaltar según Holgado (2015) a Moodle, Grovo, TalentLMS, las cuales nos permiten la gestión de esta modalidad de aprendizaje, en la planificación de las micro sesiones áulicas el profesorado puede valerse de

herramientas como Google Drive, ICloud, Mega, Dropbox, etc., el uso de estas herramientas da atención al uso de proveedores de internet desarrollando un aprendizaje comunitario y colaborativo.

El desarrollo de esta modalidad para el profesorado es de suma importancia, esto debido a que el uso de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son una herramienta de uso diario en la virtualidad de los aprendizajes, el uso de esta modalidad permite la combinación de diferentes técnicas y estrategias de aprendizaje, por ejemplo, las sesiones con aula invertida (Flipped Classroom) la cual pretende un cambio significativo en los modelos de educación docente.

Figura 6. Características del C-Learning



Fuente. Elaboración propia a partir de (Gómez, 2018).

Gamificación

En el proceso de enseñanza aprendizaje tradicionalmente se ha tomado en cuenta la motivación como uno de los puntos de partida para la construcción de los conocimientos, en la pedagogía contemporánea se propone a la gamificación como medio para aplicar esta motivación en las sesiones áulicas y tener un punto de partida amigable con los entornos digitales de aprendizaje en donde se desarrollan los nativos digitales.

El proceso de gamificación de los procesos de enseñanza aprendizaje debe ser integral, en concordancia Parente (2016) nos indica que:

La gamificación correctamente implementada no es algo que un profesor pueda lanzar de forma individual dentro de las cuatro paredes de un aula, sin que esté integrado en un proceso más amplio y más concreto, avalado por la dirección de una institución. (Parente, 2016, pág. 19).

Los procesos de gamificación según Mark van Diggelen (2012) citado por (Parente, 2016), nos muestran varios puntos importantes en la gamificación (tabla 18):

Tabla 14. Principios de la gamificación

PRINCIPIOS DE LA GAMIFICACIÓN	
Tipos de competición	Modalidades: solo, multijugador
Presión temporal	Juego en forma relajada o en presión relacionada al tiempo
Escasez	Elementos de aumento al reto
Puzzles	Nuevos retos o problemas
Novedad	Nuevas mecánicas de juego
Niveles	Nuevos niveles al avanzar y progresar
Trabajo en equipo	Ayuda entre compañeros
Recompensas	Recompensas al avanzar en el proceso del juego
Renovación	Añadir nuevos elementos al juego

Fuente. Elaboración propia a partir de (Parente, 2016)

Realidad aumentada en educación

En la formación del profesorado en referencia a la modalidad M-learning y C-Learning para el aprendizaje, es importante dar atención a la realidad aumentada y sus efectos sobre los procesos de enseñanza y

aprendizaje. Morales & Sánchez (2017) en su investigación de campo sobre el uso de la realidad aumentada dentro del PEA pudieron concluir que:

El uso de esta metodología para la adquisición de conocimientos y la mejora del rendimiento de los alumnos es deseable y beneficiosa. En cuanto a las percepciones de los alumnos y los profesores ambos son receptivos a esta tecnología, les parece motivadora e incentivadora. (Morales Toledo & Sánchez García, 2017, pág. 13).

En el uso de la realidad aumentada podemos mencionar varias herramientas educativas digitales que nos pueden servir para el desarrollo de las sesiones áulicas en las diferentes áreas de aprendizaje, entre ellas tenemos a Arloopa, Chromville, Google Sky Map, 4D Anatomy, VIUR, etc., las cuales están disponibles en los sistemas operativos IOS y Android pudiéndose utilizar fácilmente en equipos móviles.



Imagen 3. Uso de realidad aumentada Fuente. (Arloopa, 2020)

Finalmente, en el uso de las herramientas educativas digitales de realidad aumentada como medio para la construcción de los conocimientos permite al profesorado motivar y desarrollar habilidades en el alumnado y las e-competencias de forma dinámica, atractiva y novedosa para el alumnado.

Realidad virtual en educación

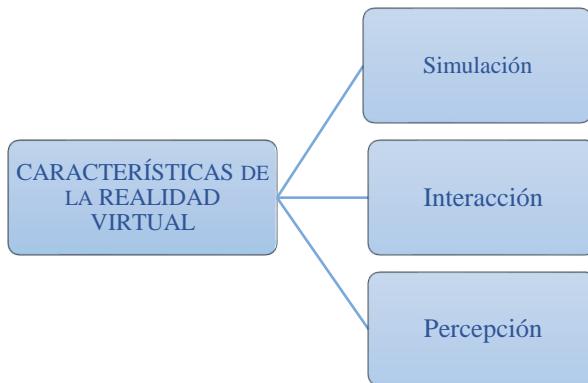
Por otra parte, tenemos el aporte de la realidad virtual para la presente investigación, la realidad virtual no es otra cosa que la creación de un entorno digital con ayuda de equipos artificiales, en la formación del profesorado es de suma importancia conocer bases teóricas de la realidad virtual en la educación, por lo cual, en palabras de Ortega & Burgos (2003) podemos definir que la realidad virtual “es una simulación tridimensional dinámica en la que el usuario se siente introducido en un ambiente artificial que percibe como real en base a estímulos a los órganos sensoriales.” (Ortega Carrillo & Burgos González, 2003, pág. 4).

Para los nativos digitales no es ajeno el uso de la realidad virtual, esto debido a que en la era de la multipantalla se ven inmersos en el uso de consolas (PS4, PS5, Xbox, Nintendo Switch, etc.) en donde mediante los videojuegos están inmersos en entornos digitales, muchas veces con el uso de lentes y/o gafas de realidad virtual como las de los gigantes Google, Amazon o las propias de las consolas como es el caso de PlayStation VR.

Ortega & Burgos (2003) indican que la realidad virtual cuenta con tres características esenciales (figura 7), es importante para la presente investigación destacar la importancia de la capacitación del profesorado

en conocimientos como la realidad virtual para el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que en la actualidad a través de los dispositivos móviles se puede aprovechar el abaratamiento de dispositivos de realidad virtual que pueden ser utilizados en sesiones áulicas.

Figura 7. Características de la realidad virtual



Fuente. Elaboración propia a partir de (Ortega Carrillo & Burgos González, 2003)

5. MARCO EMPÍRICO

Diseño de la investigación y metodología

El presente trabajo de titulación tiene la finalidad de colaborar con la implementación colaborativa de nuevas metodologías de aprendizaje en el contexto de la educación virtual, la metodología aplicada da atención a la investigación-acción (I-A), para indagar las habilidades del profesorado en la práctica docente basada en la planificación, observación, reflexión y experimentación en la praxis educativa.

Dentro de las potencialidades que nos brinda la investigación-acción podemos resaltar la colaboración de los actores pedagógicos, el proceso sistemático y analítico de las situaciones y el progreso de reflexiones para resolver situaciones problemáticas.

Diagnóstico de la situación

Con la incursión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación se han presentado a lo largo del tiempo diferentes necesidades para la adaptación, entre las más relevantes podemos decir que la brecha digital es el principal limitante para que la transformación digital de los centros educativos vaya a la vanguardia en la sociedad del conocimiento del siglo XXI.

Mediante el uso de las tecnologías los docentes hemos tenido el reto de adaptarnos y auto capacitarnos para educar a los nativos digitales, que presentan potenciales habilidades en el manejo de los equipos tecnológicos, en las diferentes investigaciones sobre el uso TIC en las aulas podemos determinar un factor común, el cual sería la explotación de las potencialidades de las herramientas educativas digitales en las

sesiones áulicas con miras a desarrollar las competencias digitales, habilidades mentales, las inteligencias múltiples, etc.

Una de las principales causas de este desfase en los procesos enseñanza aprendizaje (PEA) es que la intervención del profesorado no da la suficiente atención al desarrollo de competencias digitales en el alumnado, esto debido a que existe una deficiente capacitación y especialización en el uso de las herramientas educativas digitales presentes en la red, las cuales pueden ser utilizadas como potenciales instrumentos para el desarrollo crítico, colaborativo, conectado e interactivo en la era de la multipantalla con los nativos digitales.

En el campo de investigación para el presente trabajo de titulación se pudo determinar que los docentes en un alto porcentaje se limitan al uso de las TIC como medio de comunicación en la plataforma institucional, incluyendo solamente en las sesiones áulicas presentaciones en power point, (algunas solo con texto, otras con organizadores de ideas, mapas conceptuales), y los videos visualizados en YouTube como medio de exploración de conocimientos, dejando de lado la reflexión y praxis en los procesos de enseñanza-aprendizaje (PEA).

Con la finalidad de conocer las características y conocimientos del profesorado referentes al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo de las sesiones áulicas, el uso de las herramientas educativas digitales y de los medios de comunicación informáticos con el alumnado, se utilizó un instrumento de recogida de

datos que permitió la facilidad y flexibilidad en la recolección de información. (formulario anexo 4 de Google Forms).

Descripción del contexto

El presente trabajo se delimita en la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo” de sostenimiento Fiscal, que se encuentra ubicada entre la Av. Amén Campos y Antonio José de Sucre del cantón El Triunfo en la Provincia del Guayas en el país Ecuador, el centro formativo pertenece a la circunscripción Zonal 5 según la planificación territorial del Ministerio de Educación del Ecuador. A continuación, se sintetiza el contexto del centro:

Tabla 19 características del centro

CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO			DESCRIPCIÓN
	DATOS GENERALES	Nombre de la IE	Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo”
		Sostenimiento	Fiscal
		Jurisdicción	Zona 5 –Distrito 0916 –Círculo 2,3
		Jornadas laborales	Matutina –vespertina
		Oferta educativa	Educación Inicial –EGB Elemental, Media y Superior
	INFRAESTRUCTURA	Infraestructura física	Las aulas cuales se dividen en 15 aulas de hormigón armado y 7 aulas móviles.
		Infraestructura tecnológica	Laboratorio de ordenadores, S.O. Windows conexión a internet.
	RECURSO HUMANO	Personal administrativo	Director: Msc Yadira Arismendez Sub director: Msc. Fabián Parra Inspector General: CPA. Ingrid Salazar Msc. Subinspector Matutino: Lcdo. Daniel Suarez Subinspector Vespertino: Lcda. Andrea Rendón
		Profesorado	Cuarenta y tres (Muestra de 21 docentes de EESS)
		DECE	Dos Psicólogas
		Alumnado	Regular: 1.248 estudiantes. NEE: 18 estudiantes (1%)

Fuente. Elaboración propia

Esta investigación da atención a la praxis educativa del profesorado del centro de formación académica en el área de tronco común de Estudios Sociales, el cual está compuesta por los docentes desde el Segundo hasta el Décimo Grado de Educación General Básica, la planta docente que conforma la muestra para la Investigación-Acción es de veinte y un docentes que imparten la asignatura de Estudios Sociales, en donde se consideran varios niveles educativos (tabla 20).

Tabla 15. Niveles de intervención

NIVEL DE EDUCACIÓN	DESCRIPCIÓN	
	Elemental	- Comprende desde el segundo y tercer AEGB
	Medio	- Comprende desde el cuarto al séptimo AEGB
	Superior	- Comprende desde el octavo al décimo AEGB

Fuente. Elaboración propia

El ecosistema digital con el que cuenta el centro educativo es variado, dentro de la infraestructura se cuenta con un laboratorio de computadores equipados con el sistema operativo Windows, conexión a internet conectados vía ethernet, además el centro cuenta con una conexión WI-FI de alcance medio para el sector administrativo y docente del plantel.

La institución educativa al ser de sostenimiento fiscal no cuenta con fondos propios para la gestión de información, por lo tanto, el centro utiliza como soporte y/o plataforma para el intercambio de información con la comunidad educativa a la red social Facebook, limitando la oferta académica a la tradicional forma de prescripción comunitaria disipando

el uso de los demás potenciales redes sociales en auge (Twitter, Instagram, etc.).

La brecha digital en ocasiones se da por la edad cronológica del profesorado y la falta de capacitación en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), la atención de la presente se da en el profesorado que cumple con la carga en el área de estudios Sociales, de los cuales el 61,9% (gráfico 1) del total tiene una edad cronológica entre los 45 y 59 años de edad, si bien es cierto la edad no constituye una profunda limitación para la formación y perfeccionamiento del profesorado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en este caso es una variable que determina la brecha digital.

Gráfico 1. Rango de edad del profesorado EGB “Juan Montalvo”.



Fuente. Elaboración propia

En el contexto de la educación telemática, a principio del periodo lectivo en el que se realizó esta investigación (2020-2021), se ejecutó a inicio de año un censo con el alumnado del centro educativo para determinar la cantidad de estudiantes y de igual forma conocer las condiciones frente a la conexión remota para las sesiones virtuales, lo

cial coincide con los datos analizados en la presente investigación en donde dieciocho de veintiuno docentes del área de Estudios Sociales nos indican que del alumnado a su cargo un rango de entre el ochenta y cien por ciento de estudiantes tiene acceso al menos a un dispositivo con conexión a internet lo cual favorece las conexiones sincrónicas de aprendizaje. (formulario anexo 4 de Google Forms).

Finalmente, una de las situaciones problemáticas relevantes observadas es que un alto porcentaje del centro de formación académica no cuenta con experiencia previa de cara a la educación virtual (81%), frente a esto un reducido porcentaje de docentes que se han auto capacitado (9,5%) y tan solo un docente especializado con Posgrado en Tecnología Educativa y Competencias Digitales que representa (4,8%). (formulario anexo 4 de Google Forms).

A este contexto le podemos agregar que en el centro educativo del profesorado que se desempeña en el área de Estudios Sociales tan solo un veintitrés por ciento (gráfico 2) está especializado en esta área de

Tronco común los cuales se encuentra en labores en la educación general básica superior (de octavo a decimo AEGB).

. Gráfico 2. Especialización del profesorado EGB “Juan Montalvo”



Fuente. Elaboración propia

Frente al grado de necesidades encontradas con la aplicación del instrumento de recolección de información, se pudo observar que es de suma importancia fortalecer al profesorado en habilidades para el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), las herramientas educativas digitales aprovechando la predisposición de los docentes para conocer y capacitarse en metodologías de aprendizaje conectado.

Ámbitos de mejora

El presente trabajo tiene la intención de potenciar las habilidades digitales en el profesorado basados en los datos observados en la recolección de información, tomando como referencia la problemática identificada, la intervención sobre la práctica docente cuenta ha permitiría de forma innovadora intervenir en el perfeccionamiento del profesorado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y las herramientas educativas digitales en el desarrollo de las sesiones áulicas.

La formación del profesorado es una de las bases en los nuevos modelos de aprendizaje conectado, es por esto que es de suma importancia que los profesores tengan formación básica en competencias digitales docentes, lo cual permite explotar y mejorar los niveles cognitivos y mejorar significativamente el rendimiento del profesorado. En la recolección de información para la presente investigación-acción (I-A) se pudo observar que un considerable porcentaje de docentes no cuentan con capacitación en los últimos cinco años referentes a la formación online (81%), lo cual de cierta forma ha dificultado que los

profesores logren los objetivos académicos con el alumnado. (pregunta 11 formulario anexo 4 de Google Forms).

Un ámbito de importancia para la mejora en la presente es la motivación en el alumnado por las conexiones remotas, si bien es cierto la plataforma institucional permite la incorporación de píldoras educativas que nos pueden servir en el primer momento de la clase, existen un sin número de herramientas educativas digitales que pueden ser utilizadas entre ellas la realidad virtual, la realidad aumentada, el uso de blogs, redes sociales, herramientas de gamificación, etc., que pueden contribuir significativamente en el desarrollo de las inteligencias múltiples y habilidades digitales en el alumnado.

En la recolección de información se ha podido identificar que un porcentaje del profesorado en el área de Estudios Sociales conoce y utiliza algunas herramientas educativas digitales en sus conexiones remotas, lo cual ha logrado que el alumnado cumpla con los objetivos establecidos por el Currículo Priorizado para la Emergencia (2020-2021), entre ellas podemos resaltar (según instrumento) a Quizizz, Genial.ly. La intervención innovadora del presente trabajo potenciará en el profesorado las competencias digitales, dotando a los docentes de habilidades para seleccionar diferentes recursos digitales para las sesiones, basados en las teorías del aprendizaje conectado (Islas Torres, 2021) y constructivistas (Saldarriaga-Zambrano et al. ,2016).

Un óptimo rendimiento académico en el alumnado es una de las bases en el diseño de la investigación-acción (I-A), por lo tanto, el presente trabajo busca favorecer en el profesorado la inserción de

estrategias cognitivas que favorezcan el desempeño académico de los actores educativos; en referencia a lo mencionado anteriormente a continuación, se sintetiza los sectores abordados:

Tabla 16. Aspectos abordados.

ASPECTOS ABORDADOS		
	CENTRO:	Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo”
	PROFESORADO:	Docentes del área de Estudios Sociales
	NIVELES:	<ul style="list-style-type: none"> - Educación Básica Elemental - Educación Básica Media - Educación Básica Superior.
	FACILITADOR:	Lcdo. Marco Vinicio Saltos Bajaña Tc. Sup.
	SESIONES	Temas (de forma general)
	<i>Sesión 1.</i> <i>Sesión 2.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a las TIC y E-Learning Competencias Digitales Docentes - Herramientas Educativas Digitales

Fuente. Elaboración propia

Es importante mencionar que durante la intervención en la presente investigación-acción, el profesorado ha estado dispuesto a la colaboración efectiva, mediante la observación y recolección de información mediante instrumento se pudo determinar que el setenta y dos por ciento de la muestra está predisposto a conocer un poco más sobre las competencias digitales docentes y su importancia en la praxis educativa.

6. INTERVENCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Fases del Proyecto de Innovación

El presente trabajo da atención a la investigación-acción sobre la práctica educativa del profesorado de la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo”, en la intervención inicial con el respectivo permiso de la autoridad competente se aplicó un instrumento de recogida de información previa con la finalidad de conocer el alcance de los conocimientos de los docentes del área de Estudios Sociales referentes a la modalidad online de aprendizaje, las competencias digitales, herramientas educativas digitales, etc.

La investigación se divide en dos fases, la fase de iniciación que ha comenzado con la recolección de información y observación de la praxis docente con la finalidad de determinar los objetivos y la intervención-acción distribuidos en un cronograma de trabajo previamente aprobado por la autoridad de talento humano institucional y la delimitación de los recursos materiales y humanos.

Por otra parte, tenemos la fase de aplicación en donde ejecutamos la innovación mediante la aplicación de unidades didácticas de capacitación del profesorado en los ejes de modalidades E-Learning, competencias digitales docentes y herramientas educativas digitales. Finalmente, en esta parte de la investigación acción podemos determinar el carácter de innovador del trabajo incluyendo nuevas herramientas educativas digitales para que el profesorado las pueda utilizar en las sesiones de conexión remota y mejorar la práctica docente innovando en cada momento de la clase y buscando desarrollar de forma transversal la

motivación y el interés del alumnado fortaleciendo habilidades y competencias digitales en los actores educativos.

Fase de iniciación

En la fase inicial de la intervención en el presente trabajo de investigación-acción (I-A), se realizó un diagnóstico del centro educativo, en esta fase se utilizaron como referencia las dimensiones del diagnóstico TIC haciendo énfasis en la Dimensión: gestión pedagógica o didáctica, con la finalidad de conocer la realidad del centro de formación académica en relación a la elaboración documental de las planificaciones de unidad didáctica y la existencia de las TIC en este eje dando énfasis en la capacitación del profesorado en el uso de las TIC y las herramientas educativas digitales (Mojarro Aliaño, 2019).

Una vez realizada esta observación en el centro de estudios, mediante el instrumento procedimos a valorar los parámetros a mejorar en la institución (tabla 23), los resultados de esta valoración permitieron que la investigación-acción planificar estratégicamente sobre la práctica docente estrategias de formación del profesorado en conocimientos sobre herramientas educativas y competencias digitales docentes.

Tabla 17. Diagnóstico del centro (Gestión pedagógica-didáctica)

DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES	VALORACIÓN
GESTIÓN PEDAGÓGICA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA TICA	A nivel institucional	Las TIC en la planificación del centro	Inicial
		Atención de las TIC conocimientos mínimos en el PEA	Básico
	A nivel de práctica de aula	Uso de las herramientas educativas digitales en las sesiones de clase	Inicial
		Implementación de las herramientas educativas digitales en las planificaciones micro curriculares y de las TIC.	Inicial

Fuente. Elaboración propia

Objetivos

Según la valoración y análisis de la plantilla del diagnóstico TIC, podemos identificar que el centro de formación académica está en una etapa inicial, esto debido a diferentes motivos expuestos a priori, con el análisis además del instrumento aplicado con el profesorado en el área de tronco común seleccionada se puede aislar que la necesidad de capacitación de los docentes se inclina al desarrollo de competencias digitales y el uso de herramientas educativas digitales por lo cual es menester determinar objetivos que permitan la innovación en la presente investigación-acción.

- Aplicar el ciclo de la investigación acción durante la intervención e investigación.
- Mejorar la praxis educativa en el profesorado en los docentes del área de Estudios Sociales.
- Implementar el uso de herramientas educativas digitales en las sesiones áulicas de conexión remota.

- Conocer y utilizar nuevos recursos digitales para la labor docente.
- Desarrollar las competencias digitales básicas para la labor del profesorado.
- Gamificar las sesiones áulicas de conexión remota en el área de EESS.

Cronograma

Para la realización de la investigación-acción se ha organizado y distribuido el tiempo en tres etapas, entre los meses de marzo y mayo del periodo lectivo en el que se realizó la intervención (2020-2021), la división de estas etapas atiende a las fases inicial y de aplicación habilitando las fases cíclicas de la I-A propuestas por Beltrán Latorre (2003) citado por (Moliner García et al., 2017).

Finalmente, dentro de la organización del tiempo se detallan las fechas destacadas, actividades de intervención y la descripción en la formación del profesorado durante la etapa de aplicación de la investigación –acción.

Tabla 18. Intervención en el centro formativo

FECHAS DESTACADAS		ACCIONES
		DESCRIPCIÓN
ENERO 2021	Comienzo de la investigación acción	Acciones preparativas: solicitud de permisos, socialización con el personal administrativo del centro
FEBRERO 2021	Contextualización y diagnóstico del centro. Aplicación de instrumento, análisis para la mejora.	Intervención previa: llenar formulario (Google Forms) para recolección de información, análisis de los datos recolectados.
MARZO 2021	Aplicación del taller 1 Experimentación	Se imparte formación inicial al profesorado, se presenta el taller 1 a los docentes. El profesorado experimenta en las sesiones de conexión remota.
ABRIL 2021	Aplicación del taller 2 Experimentación Análisis y discusión de resultados	Se imparte formación inicial al profesorado, se presenta el taller 2 a los docentes. El profesorado experimenta en las sesiones de conexión remota. Análisis sobre la experimentación en la praxis educativa.
MAYO 2021	Evaluación Conclusiones y recomendaciones	Evaluación del cumplimiento de objetivos. Elaboración final de la investigación en base a la experimentación ejecutada.

Fuente. Elaboración propia.

Recursos

Con la finalidad de actuar y mejorar la problemática encontrada en el centro educativo se da atención a la capacitación de la planta docente de la institución, al ser de sostenimiento fiscal se aprovechan los recursos tecnológicos existentes para la formación interna del profesorado, facilitando la optimización de recursos humanos, tecnológicos, financieros.

Tabla 19. Recursos

RECURSOS	HUMANOS	Planta administrativa, planta docente, departamento DECE
	TECNOLÓGICOS	Salas de computo del centro, dispositivos electrónicos varios con acceso a internet, herramientas digitales, conexión WI-FI.
	FINANCIEROS	Financiamiento bajo fondos propios del investigador.

Fuente. Elaboración propia.

Fase de aplicación

La puesta en marcha de la investigación-acción presentada da atención a la formación de profesorado del centro educativo, en la etapa de iniciación por medio de la observación se pudo determinar que la institución educativa siguiendo las normas del Ministerio de Educación del Ecuador y el Currículo Priorizado para la Emergencia (2020-2021), ha pretendido el uso de la plataforma Microsoft Teams, pero por cuestiones de logística distrital el profesorado del centro no fue provisto de las credenciales de acceso para interactuar efectivamente con los estudiantes, limitando el proceso de comunicación digital.

Ciclo I

Una vez observadas y determinadas las debilidades del centro la presente I-A, en la etapa de aplicación propone la aplicación de estrategias de intervención para fortalecer estas debilidades, implementando la etapa de acción propuesta por Latorre Beltrán, (2003) citado en (Moliner García et al., 2017), en donde se aplica la sesión primera de capacitación del profesorado en el área de Estudios sociales en los siguientes temas:

- Introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicación

(TIC).

- E-Learning y sus modalidades

- C-Learning
- M-learning

- Competencias Digitales Docentes

Durante esta sesión, el profesorado tuvo la oportunidad de conocer a profundidad sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo de las sesiones áulicas, las diferentes herramientas de comunicación digital disponibles, su importancia en la sociedad del conocimiento del siglo XXI, y las potenciales formas en que se pueden explotar las habilidades cognitivas en los nativos digitales.

En la fase de intervención, se realizó un taller con el profesorado, en el cual participaron diecinueve de veintiún docentes que pertenecen al área de Estudios Sociales en los distintos niveles de la oferta académica (Anexo 5).

Una vez culminada la intervención inicial, se dio paso a la aplicación en la práctica docente, dejándonos observar las debilidades y poder actuar en la siguiente etapa dentro de la fase de aplicación de la presente I-A. Mediante la observación aplicada con el uso de una rúbrica de valoración (Anexo 6) se pudo determinar que:

- El profesorado utiliza herramientas tradicionales en las sesiones de clases
- Existe falta de conocimiento en normas de netiqueta y protección de datos

- Los sistemas de información y sus canales que se utilizan no tienen un alcance total en el alumnado.
- El profesorado está dispuesto a capacitarse en el uso de herramientas digitales y competencias digitales docentes.

Ciclo II

En la segunda sesión de capacitación del profesorado, el interés y predisposición de los docentes del área de Estudios sociales se pudo notar con el cien por ciento de asistencia en la sesión sincrónica mediante la herramienta digital Zoom; inicialmente en esta sesión se dio paso a una preguntas y experiencias sobre las tecnologías de la información y comunicación en sus sesiones áulicas, durante el desarrollo de la segunda sesión con el profesorado se desarrollaron los siguientes temas:

- Herramientas Educativas Digitales para el área de Estudios Sociales
- Herramientas para la creación de contenido
- Recursos digitales para la labor docente
- Gamificación
- Realidad aumentada y realidad virtual en el área de Estudios Sociales

Durante esta etapa, se ha dado corrección a situaciones durante la puesta en práctica de los contenidos desarrollados en el ciclo II de la investigación-acción, por ejemplo, el uso adecuado de herramientas de almacenamiento de datos en la red y la aplicación de la modalidad C-Learning en el trabajo colaborativo.

En esta etapa del segundo ciclo en la I-A, se pudo actuar en relación a la praxis educativa en sesiones sincrónicas, utilizando en esta

ocasión por parte del profesorado herramientas educativas digitales que permiten el desarrollo de la motivación, investigación y análisis de contenidos que permiten de forma transversal el desarrollo de habilidades y competencias digitales en el alumnado.

La llevada a la acción se realizó en tiempo real con la intervención de la Comisión Técnico pedagógica del centro que prestó su contingente para recoger sistemáticamente los datos que servirán a posteriori en la reflexión sobre la praxis educativa; para este efecto la comisión aplicó un instrumento cualitativo en donde se pudo evidenciar que la situación educativa del centro con respecto al uso de herramientas educativas digitales por parte del profesorado ha ido mejorando, lo cual finalmente nos da una reflexión sobre la I-A aplicada.

Finalmente, en el final del ciclo II de la presente se pudo determinar que:

- Los docentes respetan y comparten con el alumnado las normas de netiqueta en la red.
- El profesorado conoce y maneja las competencias digitales docentes referenciándose en el documento oficial propuesto por (INTEF, 2017).
- Los educadores utilizan durante los momentos de la clase diferentes herramientas innovadoras que permiten mantener la motivación, análisis crítico y comprensión de los contenidos académicos estudiados.

Metodología

La aplicación metodológica en el presente trabajo da atención a una investigación colaborativa, en donde se busca la aplicación de metodologías cercanas a la investigación-acción, con la finalidad de indagar en la praxis educativa y formación, experimentación, capacitación del profesorado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), las herramientas educativas y competencias digitales en los docentes que imparten la cátedra de Estudios Sociales en la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo”.

La investigación se desarrolló durante el segundo quimestre el periodo lectivo (2020-2021), específicamente en el segundo y tercer parcial (enero-abril), en esta investigación son participes los docentes que pertenecen al área de tronco común Estudios Sociales, que contados desde el subnivel de educación básica elemental hasta el nivel superior cuentan veintiún profesionales, durante la etapa inicial de esta investigación se solicitó a la comisión técnico pedagógica del centro la autorización para la intervención y formación del profesorado en el área donde soy coordinador académico (EESS), buscando implementar en los docentes nuevos conocimientos sobre las competencias digitales y herramientas educativas disponibles en la red con la finalidad de mejorar la práctica educativa con la aplicación de la espiral de ciclos de la investigación-acción propuesto por Latorre Beltrán (2003) en (Moliner García et al., 2017).

En la etapa de intervención de la investigación-acción efectuada se realizaron dos talleres virtuales con el profesorado del centro

educativo, en la primera intervención se abordaron temas elementales para los docentes en la era digital como las modalidades del E-Learning, las competencias digitales docentes y la introducción a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en la etapa de reflexión de este ciclo se pudo determinar mediante la puesta en práctica y supervisión de la misma que los docentes debían fortalecer sus conocimientos en el uso de herramientas educativas digitales, normas de etiqueta y protección de datos y otras que se encaminan en las competencias digitales docentes.

Reflexión sobre la práctica

La praxis educativa es uno de los pilares de la educación del siglo XXI, debido a esto la presente investigación-acción (I-A) se ha centrado en la observación de la práctica docente y su influencia en el desarrollo cognitivo del alumnado.

Durante el proceso de observación en el primer ciclo se pudo determinar que el profesorado afrontó de forma empírica la implementación de las jornadas áulicas online, mediante la aplicación de un instrumento de recopilación de información se pudo encontrar que un porcentaje del profesorado carece de especialización del área en que se desenvuelve, además en los últimos años no ha tenido la oportunidad de capacitarse en el uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramienta didáctica para los aprendizajes, lo cual ha debilitado el desarrollo de competencias digitales del profesorado de la Escuela de Educación Básica Juan Montalvo específicamente en el profesorado del área de Estudios Sociales.

En referencia a lo expuesto anteriormente, la etapa de intervención de la investigación-acción (I-A), sobre el ciclo I permitió a los docentes obtener conocimientos de introducción a las tecnologías de la información y comunicación, así como poder conocer a fondo las áreas del Marco Común de Competencias Digitales Docentes propuestos por (INTEF, 2017). Sobre la praxis educativa se implementó un taller de forma virtual en la plataforma Zoom, el cual inicialmente contó con la presencia de 19 docentes, los cuales fueron impulsados a compartir los conocimientos adquiridos con los demás integrantes del profesorado de la institución.

En el segundo ciclo de esta investigación-acción se pudo realizar la corrección y reestructuración de contenidos en base a lo observado y supervisado, durante la etapa de experimentación se pudo hallar que los docentes ya respetaban las normas de netiqueta de una forma transversal en las sesiones áulicas de forma remota, pero en el segundo ciclo de la (I-A) se implementó que el profesorado conozca herramientas digitales novedosas que ayudan a la praxis educativa.

En el transcurso del segundo ciclo de investigación mediante el instrumento aplicado se pudo determinar que el profesorado considera un aumento de la carga docente por el uso de los recursos digitales, cabe recalcar que merece el esfuerzo conocer y aplicar nuevas modalidades y herramientas digitales para la labor docente, en referencia del área de tronco común estudiada el profesorado coincide en que los estudiantes le dan menos importancia que a las asignaturas de cálculo o literatura, por lo que en la etapa de reflexión sobre la práctica implementó herramientas

educativas digitales que hagan atractiva y novedosa la asignatura a los estudiantes, dándoles la potencialidad de crear recursos de forma autónoma enfocados al uso de la realidad aumentada, la gamificación, etc.

Finalmente, durante las etapas o ciclos de la investigación-acción se puede reflexionar que el profesorado estuvo predisposto al aprendizaje y capacitación interna referente a la introducción de las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones áulicas, el uso de recursos y herramientas educativas digitales que permitieron el desarrollo y aplicación de las competencias digitales docentes de creación de contenido, netiqueta, comunicación informacional, lograron la resolución de problemáticas técnicas mediante el uso de herramientas digitales en las sesiones de conexión remota, la planificación docente y la praxis educativa.

Rediseño de la propuesta

Posterior al proceso de intervención del ciclo I de la investigación-acción se realizó el rediseño de la unidad de capacitación del profesorado en base a las necesidades observadas en la experimentación: competencias digitales docentes, herramientas educativas digitales, recursos digitales para la labor docente y gamificación.



Tabla 20. Propuesta rediseñada

TIPO DE ACTIVIDAD:	TALLER		PARTICIPANTES: Profesorado de EESS
Objetivo:	Implementar a partir de la experimentación el rediseño de la unidad de contenidos mediante un taller virtual vía Zoom para fortalecer las habilidades digitales del profesorado de EESS.		
Duración de la sesión:	120 min	Niveles Participantes	Desde 2° AEGB hasta 10° EGB
CONTENIDO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas Educativas Digitales para el área de Estudios Sociales. • Herramientas para la creación de contenido • Recursos digitales para la labor docente, gamificación. • Realidad aumentada y realidad virtual en el área de Estudios Sociales. 			
DESARROLLO DEL CONTENIDO			
CONTENIDOS CONSIDERADOS	Herramientas educativas digitales para EESS	Atlas cartografía y mapas (Google Earth), Encyclopedias (Vikipedia), Videos históricos (History), Juegos en red interactivos (Seterra), infografías y/o presentaciones.	
	Herramientas para la creación de contenido	Genial.ly, Canva, Piktochart	
	Recursos digitales para la labor docente	Según sus tipos: transmitivos, activos, interactivos (tabla 13)	
	Gamificación	Diferentes herramientas: Socrative, Cerebriti, Minecraft Education, ThatQuiz; Quizizz, Kahoot, etc.	
	Realidad aumentada y realidad virtual en el área de EESS	RA: Arlopa, Metaverse, Augment, Arloon (de pago) RV: museos virtuales	
RESPONSABLE:	Lcdo. Marco Vinicio Saltos Bajaña TC. Sup.		

Fuente. Elaboración propia

Presentación, Análisis y Discusión de resultados

Durante el transcurso del ciclo I de la investigación-acción se reprodujo un taller en donde se socializaron con el profesorado temas sobre la introducción a las tecnologías de la información y comunicación

(TIC), competencias digitales docentes, etc., durante la etapa de reflexión sobre la práctica se pudo determinar ciertas necesidades en el profesorado que fueron distinguidas mediante la aplicación de un instrumento de recopilación de información, dando los siguientes resultados:

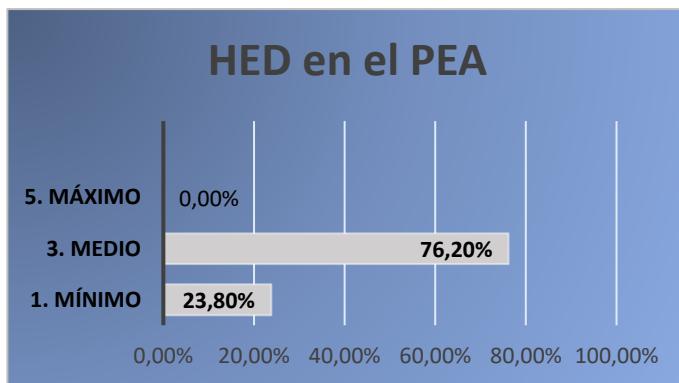
Ciclo I

Tabla 21. Primer Ciclo de la I-A

CICLO	PRIMER CICLO
PROFESORADO PARTICIPANTE	19 docentes del área de EESS
TEMAS ABORDADOS	<ul style="list-style-type: none">- Recursos educativos digitales- Herramientas educativas digitales- Netiqueta- Herramientas de comunicación con el alumnado

Fuente. Elaboración propia

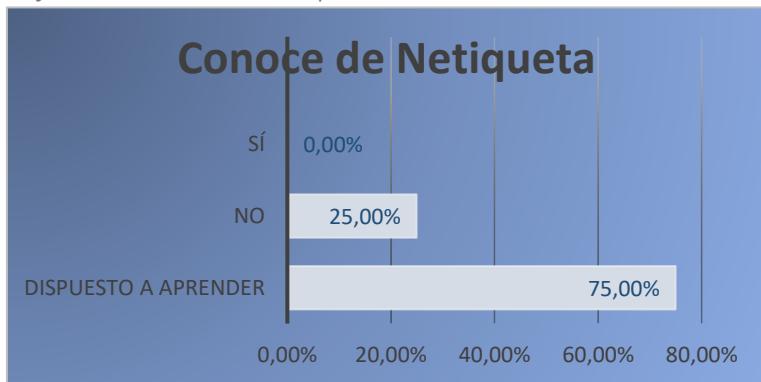
Según los resultados obtenidos en el instrumento aplicado (Anexo 5 formulario de Google Forms), se puede determinar que el 100% del profesorado considera importante la implementación TIC en las sesiones áulicas de conexión remota, en referencia al conocimiento de las herramientas educativas digitales y la importancia de éstas en el proceso de enseñanza-aprendizaje los docentes manifiestan en un 76,2% que conocen medianamente sobre estas y un 23,8% indica que conoce muy poco sobre las herramientas educativas digitales en el PEA.

Gráfico 3. Conocimiento de HED en el PEA.

Fuente. Elaboración propia.

Los profesores del área de estudios sociales del centro educativo indican que en las sesiones de conexión remota utilizan las TIC en las sesiones, pero en la recolección de información se pudo determinar que de forma tradicional un 76,2 utilizan videos de YouTube y redes sociales frente a la diferencia que tan solo usa la conexión remota con presentaciones en diapositivas en power point, de igual forma un 75% del profesorado indica que conoce muy poco sobre las normas y reglas que regulan el comportamiento de los usuarios en la red, pero están dispuestos a profundizar sobre ellas, finalmente, se pudo determinar mediante el instrumento que el 100% del profesorado utiliza solo la plataforma institucional para la comunicación con el alumnado.

Gráfico 4. Conocimiento de Netiqueta.



Fuente. Elaboración propia.

Para determinar de igual forma los conocimientos adquiridos por el profesorado en las sesiones de capacitación se aplicó una evaluación (anexo 6) en donde los resultados fueron favorables con un 100% del profesorado en una calificación sobresaliente en competencias y habilidades digitales.

En la parte final de la experimentación sobre la práctica docente, se pudo observar mediante el instrumento aplicado (rúbrica anexa 7) que sobre la praxis del profesorado los estudiantes mejoraron la motivación y concentración en las sesiones de conexión remota, dando paso a la reelaboración del plan de acción.

Ciclo II

Posterior a la etapa de observación sobre la práctica se pudo determinar ciertas necesidades en el profesorado, entre las más relevantes se encontraron:

Tabla 22. Segundo Ciclo de la I-A

CICLO	SEGUNDO CICLO
PROFESORADO PARTICIPANTE	21 docentes del área de EESS
TEMAS ABORDADOS	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas educativas digitales para EESS - Herramientas para la creación de contenido - Recursos digitales para la labor docente - Gamificación - Realidad aumentada y realidad virtual en el área de EESS.

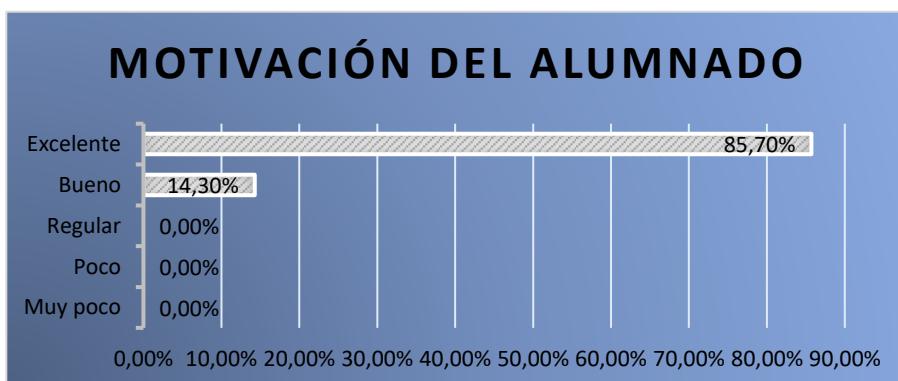
Fuente. Elaboración propia

Durante la reproducción del segundo taller el profesorado tuvo la oportunidad de compartir sus experiencias sobre el uso de herramientas educativas digitales en las sesiones de conexión remota, entre los datos encontrados se pudo detectar incidencias como:

Motivación del alumnado, desarrollo de análisis crítico, cumplimiento de indicadores de logro, aumento de participación en las sesiones remotas.

Análisis de resultados con el alumnado

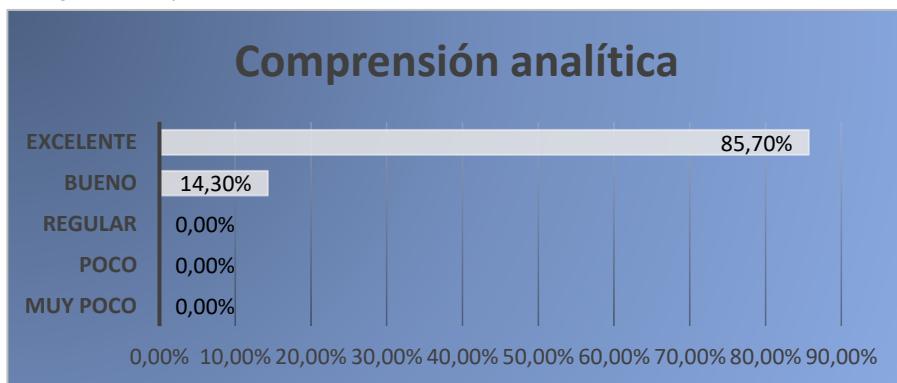
Gráfico 5. Motivación el alumnado



. Fuente. Elaboración propia.

En la etapa de reflexión de la presente investigación-acción (I-A), los docentes pudieron manifestar los resultados del uso de las herramientas educativas digitales en la conexión sincrónica, el profesorado indica que ha logrado motivar 85,7% del alumnado mediante la implementación de herramientas como la realidad aumentada, las sesiones planificadas con visitas a museos virtuales, el uso de aplicaciones para la gamificación de los procesos de evaluación como Quizizz, Kahoot o ThatQuiz, despertando el interés en los estudiantes por la asignatura de tronco común seleccionada. Dentro del mismo parámetro los docentes indican que el porcentaje restante del alumnado ha tenido problemas de conexión referentes a la infraestructura y aspectos socio-económicos.

Gráfico 6. Comprensión analítica.



Fuente. Elaboración propia.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ahora es inherente al concepto de educación virtual, por tanto, el desarrollo de la comprensión analítica es uno de los factores que se consideraron en el análisis de la práctica docente en la observación sobre la práctica, en los resultados obtenidos del profesorado se pudo constatar

que un 85,7% del alumnado ha desarrollado el análisis crítico mediante el uso de las herramientas de búsqueda de información, las herramientas de creación de contenido aplicadas y las normas en la elaboración de actividades académicas independientes.

Gráfico 7. Cumplimiento de indicadores de logro y objetivos.



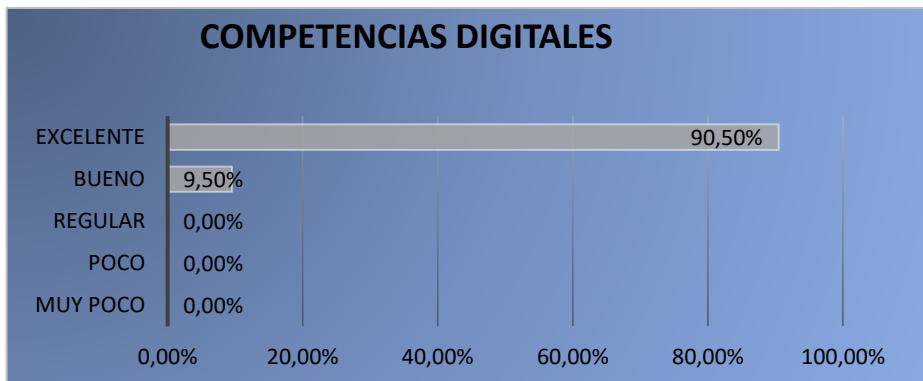
Fuente. Elaboración propia.

Mediante la intervención del profesorado en esta etapa, se pudo determinar que los objetivos curriculares planteados en las planificaciones de unidades didácticas han sido alcanzados, el 90,50% del profesorado indica que el cumplimiento de los indicadores de logro ha sido logrado mediante la implementación de las modalidades el E-Learning y el uso de las herramientas educativas digitales para la reproducción de las sesiones áulicas, de igual forma el profesorado indica que el 90,50% del alumnado ha tenido una participación excelente durante las sesiones de conexión remota y durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, la presente investigación busca desarrollar las competencias digitales en el profesorado, y la mejor evidencia de esto es la reproducción de los conocimientos adquiridos con sus estudiantes, es

así pues que, según el instrumento aplicado los docentes consideran que tan solo el 9,5% de su alumnado ha tenido dificultades diversas en el desempeño y desarrollo de las competencias digitales y habilidades cognitivas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico 8. Competencias digitales en el alumnado.



Fuente. Elaboración propia.

Análisis final del ciclo II

Los resultados de la experimentación se basan en la observación de la práctica docente durante las sesiones de conexión remota en el periodo lectivo 2020-2021, si bien es cierto el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el contexto educativo no es nuevo, en el contexto de la educación pública en el Ecuador y durante la suspensión de las clases presenciales por la pandemia de COVID-2019 la brecha digital se puso evidente, una de las principales razones y que fue abordada en la presente investigación-acción es la formación del profesorado.

Durante el proceso reflexivo y el cierre del ciclo es de consideración mencionar que el profesorado inicialmente no ha tenido la experiencia en la educación online, competencias digitales y el uso de

herramientas para el quehacer educativo virtual, por lo que durante este proceso enmarcado en la realidad institucional de la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo”, se ha podido implementar conocimientos digitales básicos sobre la puesta en práctica del profesorado. Los resultados beneficiosos para la formación del profesorado se han podido establecer mediante la valoración de instrumentos (anexos) con datos verídicos y con una población de docentes predispuestos a colaborar con el perfeccionamiento profesional en competencias digitales docentes necesarias para enfrentar los retos de la educación del siglo XXI.

Durante este proceso de investigación-acción, se ha fijado el perfeccionamiento de las habilidades digitales el profesorado, por lo cual se presentó en el marco teórico los contenidos que se reprodujeron y aplicaron en las sesiones de capacitación bajo un cronograma y unidades didácticas; los resultados de la experimentación y la puesta en práctica cumplieron las expectativas y los objetivos de la investigación dándonos la posibilidad de capacitar a docentes en la importancia de las herramientas educativas digitales en los procesos de clase.

En definitiva, sobre la experimentación y puesta en práctica de la (I-A), se ha podido constatar que los conocimientos referentes a recursos digitales, herramientas de búsqueda de información, sitios para la creación de contenidos y competencias digitales, han prestado la posibilidad de mejorar la práctica docente, debido a que de los docentes participantes durante el ciclo II el cien por ciento obtuvo el nivel de sobresaliente en las competencias evaluadas

Gráfico 9. Docentes evaluados.



Fuente. Elaboración propia.

Finalmente, con los resultados obtenidos durante la investigación-acción podemos discernir que el profesorado participe en las sesiones de capacitación docente tiene la habilidad de planificar, reproducir, aplicar y utilizar diferentes herramientas educativas digitales durante sus sesiones áulicas que permitirán desarrollar las habilidades cognitivas en los estudiantes, contextualizando sus necesidades de aprendizaje, valorando e intercambiando experiencias con los compañeros del centro académico para fortalecer estrategias y habilidades colaborativas entre docentes

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Mediante el cumplimiento del proceso metodológico de la investigación-acción (I-A) aplicado con el profesorado de la cátedra de Estudios Sociales de la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo” en el periodo lectivo 2020-2021, en concordancia con los datos recabados en esta investigación y de los objetivos planteados se puede concluir de forma general que la incursión de las herramientas educativas digitales mediante el uso de las tecnologías de información y comunicación por parte del profesorado han tenido un favorable efecto, además se han podido recabar las siguientes conclusiones:

El profesorado del centro de estudios carece de especialización en el área de tronco común que se desenvuelve, debido a esto, los directivos en las instituciones educativas fiscales se ven en la necesidad de ubicar al profesorado en los grados más acordes a su perfil profesional priorizando el título académico, la capacitación profesional y el tipo de nombramiento obtenido, en razón de esto la capacitación del profesorado en talleres de socialización TIC ha cumplido con los objetivos propuestos en la investigación.

En el contexto educativo ecuatoriano y por la suspensión indefinida de las clases de forma presencial, el Sistema Nacional de Educación Pública ha implementado el Currículo Priorizado para la Emergencia, lo cual implica la implementación de la Educación a Distancia del alumnado mediante la conexión remota a sesiones áulicas y la entrega de fichas impresas al alumnado que carece de acceso al recurso tecnológico, en referencia a la obtención de información y de

resultados se ha comprobado que la capacitación del profesorado en el uso de los recursos digitales, herramientas de búsqueda y de creación de contenido mejoran el proceso de aprendizaje con un enfoque constructivista en el alumnado.

Los docentes mediante los talleres de socialización de contenidos digitales han conocido y profundizado en herramientas que permiten la creación de contenido (Canva, Piktochart, etc.) lo cual según los datos recabados en la observación sobre la práctica ha fomentado la creación de nuevos contenidos digitales en atención a las competencias digitales (INTEF, 2017) y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Con la capacitación en las sesiones de capacitación con el profesorado de Estudios Sociales los docentes pudieron profundizar en el uso de las herramientas educativas digitales en sus sesiones áulicas, lo cual mediante la reflexión sobre la praxis docente pudo evidenciar la implementación de estas herramientas en las planificaciones microcurriculares para las sesiones áulicas de conexión sincrónica y asincrónica, lo cual ha permitido en el alumnado el desarrollo de habilidades cognitivas y digitales que favorecen la construcción de los conocimientos (Requena , 2008), cumpliendo con los objetivos planteados en la propuesta de plan de acción de la presente investigación-acción.

En definitiva, posterior a la reflexión sobre el proceso didáctico implementado por los docentes ya con las bases metodológicas, se ha podido comprobar que la implementación de la gamificación en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje ha tenido un efecto motivador y

participativo en el alumnado, dando interés por las sesiones del área de Estudios Sociales facilitando el desarrollo de habilidades y competencias digitales en los actores del proceso educativo.

En el análisis sobre la práctica educativa se puede identificar que el cien por ciento del profesorado coincide en que el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) logra potenciar las competencias digitales en el alumnado, resaltando lo abordado durante el proceso de investigación-acción y priorizando la creación de contenidos (infografías, videos, presentaciones, organizadores gráficos, mapas mentales con herramientas digitales), la protección y seguridad de los datos del alumnado, el uso responsable de las redes sociales como medio de comunicación.

Durante el proceso de experimentación en la investigación-acción se pudo determinar que las sesiones de capacitación del profesorado han permitido que los docentes puedan aplicar las normas y reglas que regulan los comportamientos de los usuarios de red, vigilando cuidadosamente que el alumnado a más de conocerlas las practique en pro del cumplimiento de las políticas públicas de protección a los menores de cualquier caso de acoso y/o abuso del cual puedan ser víctima el alumnado en general.

Mediante la revisión de la planificación se pudo implementar lo detectado y fortalecer en el profesorado las competencias digitales mediante la socialización de las áreas del Marco Común de Competencias Digitales Docentes (INTEF, 2017), proporcionando al

profesorado mediante los talleres de socialización conocimientos sobre competencias específicas para la labor docente y de los niveles competenciales.

Finalmente, el profesorado del centro valora que (posterior a las sesiones áulicas de capacitación) cuenta con diferentes herramientas educativas digitales para ser usadas y compartidas en las sesiones áulicas sincrónicas y asincrónicas, además los docentes al conocer las modalidades del E-Learning cuentan con herramientas para los trabajos colaborativos en la red, por lo cual se puede concluir que la formación del profesorado en TIC motiva, satisface y aumenta la autoestima docente en relación a la praxis educativa en el contexto virtual de aprendizaje.

8. RECOMENDACIONES

Debido a la gran cantidad de herramientas educativas digitales que podemos encontrar disponibles en la red, la presente investigación detecta que un porcentaje considerable del profesorado tiene poca experiencia y capacitación en la educación virtual, por lo que es de consideración que se lleve a cabo dentro del centro educativo círculos de estudio en donde los docentes puedan compartir sus experiencias referentes al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la praxis educativa, es recomendable concretar tareas de formación del profesorado de forma mínimo de forma quimestral dando atención a la actualización de los conocimientos, metodologías y estrategias de aprendizaje de cara a la educación del siglo XXI.

Dentro del centro de formación académica, el Vicerrectorado es el encargado del control de calidad pedagógica de la institución, por lo cual es recomendable que se apoye en la Comisión Técnico Pedagógica para incluir finalizando cada parcial al menos una sesión de capacitación del profesorado en el uso de herramientas educativas digitales, recursos tecnológicos disponibles en la red, herramientas de Google, etc., lo cual incrementará el nivel del profesorado en el desarrollo de competencias digitales y así la integración TIC del centro cumpla con los estándares de calidad deseados.

Finalmente, el profesorado debe ser capacitado en el uso de diferentes medios de comunicación con la comunidad, para poder mantener atractiva la oferta educativa del centro y que sea una de las pioneras del sector en donde se desenvuelve, ya que actualmente

herramientas como las redes sociales en auge (Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp, etc.) son uno de los principales canales que pueden permitir un posicionamiento en la red efectivo para proponer la oferta educativa de la Escuela de Educación Básica “Juan Montalvo”.

9. PROPUESTA DE FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta la importancia del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el quehacer educativo, es recomendable a los futuros investigadores el profundizar futuras investigaciones en la formación del profesorado en el desarrollo de las competencias digitales para la labor docente, por lo tanto, se propone a continuación algunas futuras líneas de investigación:

- Construir propuestas de formación del profesorado en herramientas educativas digitales para la formación académica de los estudiantes en cada área de conocimiento del tronco común entre la Educación General Básica y el Bachillerato.
- Diagnosticar anualmente los niveles de integración TIC de los centros de formación académica para tener una base sólida para la elaboración de proyectos de este tipo que aborden las necesidades institucionales de transformación digital de centros de formación académica.
- Intervenir en las planificaciones microcurriculares y dentro de los momentos de la clase con la introducción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y de las herramientas educativas digitales para el desarrollo de competencias digitales en el profesorado y alumnado.

En definitiva, es de suma importancia que los actores educativos demos atención a la transformación digital de nuestros centros educativos debido a que en la realidad ecuatoriana pertenecemos a una sociedad con estudiantes del siglo XXI siendo educados por profesorado que aun en estos tiempos utiliza metodología del siglo XX.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alfaro Salas, E. (2017). *Análisis de planificación en el uso de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en los cursos virtuales de pregrado en la PUCP basado en la MATRIZ TIC de Planificación*. Perú. Obtenido de <https://bit.ly/3wKTEf8>
- Arango Caicedo, M. M., & Cherrez Domínguez, C. (Septiembre de 2019). *Tesis. Obtenido de ESTUDIO DEL USO DE LAS TICS EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN FRANCISCO JAVIER:* <https://bit.ly/382GxLL>
- Arloopa. (2020). *Obtenido de https://arloopa.com/experiences/11812*
- Boillos, F. (25 de Marzo de 2020). *Magisterio. Obtenido de* <https://bit.ly/3iLn8RQ>
- Bukele, N. (23 de Febrero de 2021). *Computadoras para el 100% de estudiantes del sistema público [YouTube]. YouTube. Obtenido de* <https://www.youtube.com/watch?v=Kp11bndaPE0&t=1s>
- Cabrero Almenara , J., & Martínez Jiménez , A. (2019). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LA FORMACIÓN INICIAL DE LOS DOCENTES. MODELOS Y COMPETENCIAS DIGITALES. Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 247-268. *Obtenido de* <https://bit.ly/3LdVWr0>
- Canva. (2021). *Obtenido de https://www.canva.com/*

- Castillo Sánchez , T. J., & Suárez Centeno, M. I. (Septiembre de 2019). *Tesis . Obtenido de Recursos tecnológicos en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de matemática del subnivel medio: <https://bit.ly/3JMR2AQ>*
- Constitución Política del Ecuador. (2008). *Obtenido de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>*
- Coursea. (2021). *Obtenido de <https://bit.ly/36RldIz>*
- Criollo Capelo, H. G. (Mayo de 2017). *Obtenido de EL USO DE LAS TIC COMO FACTOR DE GENERACIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LA HISTORIA Y LAS CIENCIAS SOCIALES, CON ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BGU, EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ELOY ALFARO" DE SANTO DOMINGO: <https://bit.ly/3uAPK5B>*
- Curricular R., C. (1996). *Reforma Curricular de la Educación Básica.*
- Digital, B. (2020). *BACHILLER DIGITAL 2019 - 2020. Obtenido de <https://bachiller-digital.com/>*
- DNAIE. (2020). *Dirección Nacional de Análisis e Información Educativa (DNAIE). Obtenido de <https://bit.ly/3tMqM4b>*
- Domingo , M., & Márquez , P. (2011). *Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. Comunicar, 19(37), 169-175.*

Educación 3.0. (14 de Enero de 2021). *Herramientas educativas para organizar, crear y gestionar la labor docente. Obtenido de <https://bit.ly/3iJAmON>*

Folgar, L. (Diciembre de 2020). *Entrevista a D. Leandro Folgar, Presidente del Plan Ceibal de Uruguay. (J. Cabrera Delgado, & F. Faci Lucía, Entrevistadores) Obtenido de <https://bit.ly/3IM7tfE>*

Franco Pérez , L. (2017). *Tesis. Obtenido de Herramientas 2.0 para el desarrollo de competencias digitales en el profesorado: <https://bit.ly/3K0EEEx6>*

Gómez, M. (14 de Diciembre de 2018). *¿Sabes qué es el Cloud Learning? Obtenido de <https://bit.ly/3JR0eUP>*

Granda Granda , N. I. (2014). *TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI: EL CASO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE, QUITO-ECUADOR*”. Quito. *Obtenido de <https://bit.ly/3DkI4Zp>*

Guardado, G. (07 de Enero de 2021). *Ministerio de Educación entregará computadoras por fases e iniciará con los estudiantes de bachillerato. Obtenido de <https://bit.ly/3JQxStN>*

Gutiérrez Campos , L. (2012). *Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. Revista Educación y Tecnología, 12.*

INEVAL. (2018). *Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Obtenido de <https://bit.ly/3tK5yEO>*

INTEF. (Enero de 2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Obtenido de <https://bit.ly/3uEMMgF>

INTEF. (Octubre de 2017). *MARCO COMÚN DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE*. Obtenido de <https://bit.ly/3prO6OY>

Islas Torres, C. (2021). *Conectivismo y neuroeducación: transdisciplinas para la formación en la era digital*. *CIENCIA ergo-sum*. Obtenido de [https://cienciaergosum.uaemex.mx/plugins/generic/pdfJsViewer/pdf.js/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fcienciaergosum.uaemex.mx%2Farticle%2Fdownload%2F13484%2F11754%2F#e117_Claudia_Islas%20.indd%3ASitti%2C%20S.%2C%20Sopeera_k%2C%20S.%2C%20%26%20Sompong%2C%](https://cienciaergosum.uaemex.mx/plugins/generic/pdfJsViewer/pdf.js/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fcienciaergosum.uaemex.mx%2Farticle%2Fdownload%2F13484%2F11754%2F#e117_Claudia_Islas%20.indd%3ASitti%2C%20S.%2C%20Sopeera_k%2C%20S.%2C%20%26%20Sompong%2C%20)

Lago Martínez, S., Marotias , A., & Amado, S. (24 de Enero de 2013). *Inclusión digital en la educación pública argentina. El Programa Conectar Igualdad*. *Educación y Pedagogía*, 24(62), 205-218. Obtenido de <https://bit.ly/3JSOgdq>

Liarte, R. (20 de Diciembre de 2020). *CANVA PARA EDUCACIÓN Y TODAS SUS NOVEDADES*. Obtenido de <https://bit.ly/3uxd0BD>

LOEI. (31 de Marzo de 2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Obtenido de <https://bit.ly/3tMrkHh>

Martínez Bustillo, E. (2017). *Tesis*. Obtenido de *La fotografía como recurso didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la historia*: <https://bit.ly/3tK5Smc>

- Mego Pérez, N. (2019). *E-learning. Conceptos, importancia de la enseñanza E-learning, ventajas y desventajas, principales herramientas de la enseñanza E-learning, principales aplicaciones*. Perú. Obtenido de <https://bit.ly/3uDJ6M3>
- Mejía-Tigre, N. I., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez Zurita, C. (15 de Noviembre de 2020). *Genially como estrategia para mejorar la comprensión lectora en educación básica*. 6(3) 520-542. Obtenido de <https://bit.ly/3uzhHL1>
- MINEDU. (2019). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de *Rendición de Cuentas 2019*: <https://bit.ly/3qFrBda>
- Ministerio de Educación. (2016). *Calidad. Obtenido de Aportes de la comunidad educativa para la construcción del Plan Decenal de Educación 2016-2025*: <https://bit.ly/36z6G4x>
- Ministerio de Educación. (22 de Febrero de 2021). *Ministra verifica distribución de computadoras para estudiantes del sector público*. Obtenido de <https://bit.ly/3wKsxR6>
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (06 de Abril de 2010). InfoLEG. Obtenido de Decreto 459/2010: <https://bit.ly/3qL837c>
- Mojarro Aliaño, Á. (2019). *Gestión y planificación del proyecto TIC*. Obtenido de <https://bit.ly/3DlTCv7>
- Moliner García, O., Sanahuja Ribés, A., & Benet-Gil, A. (2017). *Prácticas inclusivas en el aula desde la investigación-acción*. Obtenido de <https://bit.ly/3DlTCv7>

- Morales Almeida , P., Bermúdez Escandell, M. O., & Castro Sánchez , J. J. (2018). *Formación del profesorado en TIC y su pensamiento acerca de la integración de la tecnología en la enseñanza de adultos. Profesorado, 542-560* (20). *Obtenido de Profesorado.* <https://bit.ly/3DlTCv7>
- Morales Toledo, P., & Sánchez García, J. M. (14 de Junio de 2017). *Realidad Aumentada en Educación Primaria: efectos sobre el aprendizaje. RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 16(1)*, 79-92.
- Morán Vera , R. (2018). *Incidencia de las TIC en el Liderazgo de las instituciones educativas particulares del sector norte de Guayaquil. Guayaquil. Obtenido de* <https://bit.ly/3uvJTyu>
- ONU. (10 de Diciembre de 1948). *Asamblea General. Obtenido de Declaración Universal de Derechos Humanos:* <https://bit.ly/3JOsRlH>
- Ortega Carrillo, J., & Burgos González, M. Á. (2003). *La realidad virtual y sus posibilidades didácticas. Etic@ net: Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, (2),12. Obtenido de* <https://bit.ly/36tEKzb>
- Paco, P. (10 de Octubre de 2011). *¿QUÉ ES EDMODO? Obtenido de* <https://bit.ly/36WcSTR>
- Parente, D. (2016). *GAMIFICACION EN LA EDUCACIÓN. Gamificación en aulas universitarias. Obtenido de* <https://bit.ly/3Ljo4Je>

Piaget, J. (1978). *La representación del mundo del niño*. Madrid: Morata.

Plan Aprender *Conectados*. (10 de Noviembre de 2019). *Aprender Conectados en la Provincia de Buenos Aires. Obtenido de* <https://bit.ly/3uzCH4u>

Plan Ceibal. (2007). *Obtenido de*

Portilla Faicán, O. V. (2016). Tesis. *Obtenido de Tic como recurso didáctico innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la básica media de la Unidad Educativa República del Ecuador:* <https://bit.ly/3wKV5dw>

ProFuturo. (s.f.). *Obtenido de* <https://profuturo.education/>

ProFuturo. (s.f.). *Obtenido de* <https://solution.profuturo.education/catalogo>

Proyecto TSP. (29 de Septiembre de 2015). *Herramienta: Piktochart. Obtenido de* <https://bit.ly/3LmmLZZ>

Quirós Meneses, E. (2009). *Recursos didácticos digitales: medios innovadores para el trabajo colaborativo en línea. Revista Electrónica@ Educare Vol. XIII, 47-62, (16).*

Quizizz Saltos Bajaña. (2020). *Dinosaurios. Obtenido de* <https://bit.ly/3J0t5t3>

Requena , S. H. (2008). *El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. RUSC.*

Universities and Knowledge Society Journal, 5(2), 26-35.

Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011201008.pdf>

Rivera Martínez, L. (04 de Marzo de 2021). *Paquete educativo de conectividad gratuita* [YouTube]. YouTube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=wvGpAVtk6u0&t=6s>

Rodríguez Arce, J., & Juárez Pegueros, J. P. (Diciembre de 2017). *Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento*. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 363-386. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.23913/ride.v8i15.303>
<https://bit.ly/35lLwq2>

Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G. D., & Loor-Rivadeneira, M. R. (2016). *La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. Dominio de las Ciencias*, 2(3 Especial), 127-137.

Saltos Bajaña, M. (09 de Marzo de 2021). *Piktochart*. Obtenido de <https://create.piktochart.com/output/53068386-analisis-dafo>

Sosa L., A. (2017). *Prototipo piloto del curso virtual de aprendizaje móvil “Mi tablet para aprender”: desarrollo de competencias digitales básicas para jóvenes participantes del proyecto Bachiller Digital de la M.I. Municipalidad de Guayaquil*. Obtenido de <https://bit.ly/3uy8yCB>

Tekman. (04 de Octubre de 2016). *¿QUÉ ES EL M-LEARNING Y QUÉ VENTAJAS TIENE?* Obtenido de <https://bit.ly/3qFrP40>

UNESCO. (2014). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo.*

Obtenido de TERCE: análisis curricular: <https://bit.ly/3LskSv7>

UNESCO. (2019). *Las TIC en la educación.* Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Valencia A., J. A., & Moreno , P. D. (2019). *El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Estudio de caso español.* HAMUT'AY, 6(3), 37-49.

Vera Rojas, M. (18 de Agosto de 2015). *Reformas educativas en*

Ecuador. 17-34. Obtenido de

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/360/357>

11. ANEXOS

Anexo. 1

Imagen 4. Evidencia del Taller 1. Fuente. (Zoom, 2021).

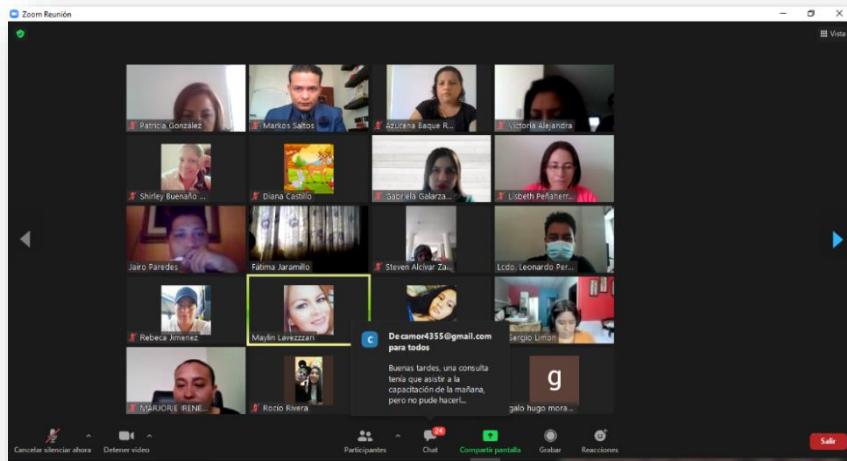


Imagen 5. Evidencia Taller 2. Fuente. (Zoom, 2021)



Imagen 6. Certificado anexo CD I



Imagen 7. Certificado anexo CD I.





Autor:

M.Sc. Marco Vinicio Saltos Bajaña
MBA.

Mentor Académico del Litoral y
Austral del Ecuador

Editorial EDINUN- Ediciones
Nacionales Unidas

Guayaquil-Ecuador

Markossaltos2014@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6476-6879

Máster Universitario en Dirección y Transformación Digital de Centros Educativos por la Universidad Antonio de Nebrija (Madrid –España), Formador de Formadores certificado por la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional (SETEC), Licenciado en Ciencias de la Educación por la Universidad Estatal de Guayaquil (Ecuador), Profesor de Educación General Básica & Profesor de Educación Primaria por el Instituto Superior Pedagógico “Dr. Leonidas García”. Maestrante en el MBA en Alta Dirección en Recursos Humanos y Máster Universitario en Recursos Humanos por la Escuela CEREM & Politécnico Di Bari (Bari-Italia), estudiante del Grado en Derecho por la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro-Ecuador.

Junio 2022 - CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright© - CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright del texto © 2022 de Autores

Formato: PDF

Páginas: 121 págs.

Tamaño: Sobre C5

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acceso: World Wide Web

ISBN: 978-99925-13-12-5

DOI: doi.org/10.37811/cli_w750

libros.ciencialatina.org

editorial@ciencialatina.org

Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

