

Metodología para el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación

AUTORES: Cinthya Julissa Zapata Jaramillo¹

Washington Alberto Chiriboga Casanova²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: cinthya.zapata2013@uteq.edu.ec

Fecha de recepción: 10 - 10 - 2021

Fecha de aceptación: 7 - 12 - 2021

RESUMEN

Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje ratificaron su existencia y permanencia como herramientas para el proceso educativo provocando grandes cambios y transformaciones en los docentes de los diferentes niveles de formación. Este proyecto de investigación se plantea como objetivo principal implementar una metodología didáctica para el uso de las TIC que permite mejorar la calidad educativa acorde a las necesidades e intereses de los estudiantes. Esta investigación se realizará en la Unidad Educativa “Río Amazonas” del recinto Aguas frías del cantón Mocache, durante primer periodo 2021- 2022. El diseño será con un enfoque cuali-cuantitativo mediante la investigación exploratoria, descriptiva, con las técnicas de observación y como instrumento la encuesta vía online, la misma se divide en datos informativos, desarrollo de habilidades, destrezas y valores. La población objeto de estudio será por conveniencia. Los resultados de la aplicación de metodologías didácticas permitirán al docente obtener resultados significativos con el aprendizaje dinámico, innovador, crítico, reflexivo. Se incrementará la permanencia de los estudiantes con docentes preparados, creativos, innovadores que potencien la calidad de la educación en el nivel de bachillerato general unificado.

PALABRAS CLAVE: TIC; enseñanza-aprendizaje; metodología; didáctica.

Methodology for the didactic use of information and communication technologies

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Unidad de Posgrado. Maestría en Educación, Mención Orientación Educativa. Los Ríos, Mocache, Ecuador. ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-6517-9019>

² Ingeniero en Sistemas e Informática, Escuela Politécnica del Ejército. Magister en Sistemas de Información Gerencial, Escuela Superior Politécnica del Litoral. Diplomado Superior en Práctica Docente Universitaria, Decano de la Facultad Ciencias de la Ingeniería, Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. E-mail: wchiriboga@uteq.edu.ec ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-5166-5350>

ABSTRACT

ICT in the teaching-learning process confirmed their existence and permanence as tools for the educational process, causing great changes and transformations in teachers at different levels of training. The main objective of this research project is to implement a didactic methodology for the use of ICT that allows improving educational quality according to the needs and interests of students. This research will be carried out at the “Rio Amazonas” Educational Unit of the Aguas Frías campus of the Mocache canton, during the first period 2021-2022. The design will be with a quali-quantitative approach through exploratory, descriptive research, with observation techniques and how the online survey instrument is divided into informative data, development of abilities, skills and values. The population under study will be for convenience. The results of the application of didactic methodologies will allow the teacher to obtain significant results with dynamic, innovative, critical, reflective learning. The permanence of students will be increased with prepared, creative, innovative teachers that enhance the quality of education at the unified general baccalaureate level.

KEYWORDS: teaching-learning; methodology; didactic.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) forman parte de la vida cotidiana de las personas en la actualidad abarcando varias áreas que van desde aplicaciones de ocio o entretenimiento hasta el ámbito científico más complejo, pasando por la gestión empresarial y también el contexto educativo. El uso de Massive Open Online Course (MOOCs) y herramientas digitales como Google Drive, Office 365, Teams, Moodle, Kahoot, entre otros, son cada vez más comunes en el proceso enseñanza aprendizaje. Esta incorporación, en los espacios de formación pedagógica tiene el propósito de hacer la transición de lo tradicional hacia un aprendizaje más constructivo por parte de los educadores (Caldera-Serrano & León-Moreno, 2015; Mayoral et al., 2019).

Esta investigación se enfoca en comprender cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación TIC en las aulas y centros educativos. Los cambios que se producen en el proceso educativo necesitan apoyarse en el uso de la tecnología, pues con ella se puede comunicar y transmitir información al mismo tiempo que se genera. Por tanto, este es un tema de preocupación global y tiene su propia complejidad, una de las cuales es la adaptación del sistema tradicional arraigado en sus métodos de enseñanza dentro del sistema educativo nacional.

En la actualidad, docentes y alumnos necesitan actualizar sus métodos de enseñanza y aprendizaje, por ello es necesario aplicar estrategias de aprendizaje modernas que ayuden a combinar saberes previos con nuevos conocimientos. La Tecnología de la Información y la Comunicación es una de las estrategias de aprendizaje para ayudar a los alumnos a aprender y obtener un aprendizaje significativo.

El propósito de este trabajo de investigación es determinar las formas en que los alumnos del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Río Amazonas” utilizan las TIC como estrategia de aprendizaje, y buscar que comprendan cualquier tipo de información en las estrategias innovadoras de comunicación, presentación, gestión y creación y poder aprender de ellos.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Ecuador juegan un papel importante porque promueve el desarrollo de la sociedad. En los últimos 20 años, los profesionales de la educación en América Latina han estado tratando de encontrar la mejor aplicación de las computadoras y sus programas en todas las áreas involucradas en las actividades educativas: como herramienta de gestión administrativa y académica, como herramienta de promoción docente y que sirva como una herramienta para apoyar las actividades de investigación.

Este proyecto se desarrolló en la Unidad Educativa “Río Amazonas” con alumnos del Bachillerato General Unificado que se convertirán en los principales beneficiarios junto con los profesores, cada uno con su rol. El principal recurso son las personas, por lo que las herramientas sugeridas en este trabajo se utilizarán para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Dentro de la institución investigada, no se están utilizando en su totalidad los recursos tecnológicos disponibles, laboratorios de computación, proyectores y laptops donados por el gobierno; algunos porque no conocían su uso, y otros porque no lo planifican entre sus actividades. La tecnología ha estado involucrada en la educación durante mucho tiempo, pero su aplicación en general se ve limitada por falta de conocimiento, temor tecnológico o simplemente porque los docentes desean mantenerse en su sistema tradicional.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) afectan todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido avance de la tecnología brinda oportunidades sin precedentes para el desarrollo de alto nivel. Por ello, el limitado conocimiento de metodologías didácticas para el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje ha ocasionado problemas en la permanencia de los estudiantes, los resultados de aprendizaje y calidad de la educación del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Río Amazonas”. La falta de motivación de los estudiantes en el proceso de interaprendizaje hace que su propio aprendizaje se vea restringido.

Con base en lo expuesto, se plantea como interrogante de investigación: ¿De qué manera influye la metodología para el uso didáctico de las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza aprendizaje en los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Río Amazonas”?

Concomitante a la pregunta de investigación, se plantea como objetivo: Implementar una metodología didáctica para el uso de las TIC que permita mejorar la calidad educativa acorde a las necesidades e intereses de los

estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Río Amazonas”.

Entre los objetivos específicos se contemplan:

- Identificar las principales metodologías didácticas empleadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Determinar metodologías didácticas para potenciar el uso didáctico de las TIC, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del Bachillerato General Unificado

DESARROLLO

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. Al mismo tiempo ofrecen una gran oportunidad que permite desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, que fortalezca la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y que contribuya a una educación más equitativa y de calidad para todos (Severin & UNESCO, 2013).

Desde esta perspectiva, las TIC tiene grandes ventajas: interés, motivación, interacción, continua actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación entre profesores y alumnos, aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinariedad, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mayor contacto con los estudiantes y actualización profesional (Torre & Domínguez, 2012). Por lo tanto, establece nuevas formas de enseñar y aprender, empleando procesos y métodos más eficientes como la estructuración y/o selección de dichos modelos que trasciendan el manejo técnico de programas y equipamiento; deben estar centrados en el desarrollo de competencias TIC desde una dimensión pedagógica, didáctica, reflexiva y crítica en torno al papel que las tecnologías juegan en la construcción de conocimiento y desarrollo social (Valencia et al., 2016).

Las TIC deben emplearse como un medio de transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de experiencias, contenidos, actividades e informaciones que permitan la exploración (Alberola-Mulet et al., 2021) basado en el trabajo colaborativo y estrategias innovadoras aplicadas en el desarrollo de las habilidades y destrezas de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes siendo más duradero en la formación de su vida profesional (Oliveira & Pombo, 2017).

La metodología didácticas se puede definir como “las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes” (Fortea, 2019).

El modelado didáctico se refiere específicamente a cómo los profesores, basados en arreglos informados por la teoría o modelos para la enseñanza, desarrollan

conexiones entre co-planificación, enseñanza y co-evaluación (Ingerman & Wickman, 2015). Sin embargo, el docente para orientar a los estudiantes sobre el uso y aplicación de las diferentes herramientas tecnológicas (software) debe proveer situaciones reales lo que motivará el desarrollo de sus habilidades de indagación, despertar su curiosidad, y reforzar la autoconfianza en habilidades propias (MinEduc, 2014).

Un docente de calidad es aquel que provee oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes y contribuye, mediante su formación, a construir la sociedad que aspiramos para nuestro país. Abarcan aspectos disciplinares, pedagógicos y de ética profesional que debe mostrar el personal docente para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad. Así también, un directivo de calidad busca contribuir de manera significativa a la mejora de las prácticas del liderazgo y de la gestión en cada institución educativa ecuatoriana para asegurar el logro de aprendizajes de calidad de todos los estudiantes (Correa et al., 2012).

El rol del estudiante en los procesos de aprendizaje con el soporte de las TIC lo identifica como un sujeto activo, autogestor de su propio conocimiento con alto compromiso de responsabilidad frente al desarrollo de actividades relacionadas con su formación académica, personal y profesional, con capacidad de optimizar el tiempo y los recursos a su alcance teniendo en cuenta que, en lo relacionado con las TIC, deberá actualizarse permanentemente saberes personales y sociales (Contreras et al., 2015).

Un criterio clave para que exista calidad educativa es la equidad, que en este caso se refiere a la igualdad de oportunidades, a la posibilidad real de acceso de todas las personas a servicios educativos que garanticen aprendizajes necesarios, a la permanencia en dichos servicios y a la culminación del proceso educativo (Correa et al., 2012). La calidad de la educación la aseguramos todos, y el énfasis está en los niveles iniciales, con profesores bien pagados, sin aglomeración en las aulas y excesiva carga administrativa, con investigación e innovación, revisiones y flexibilidad en el currículo, evaluación continua, apoyo tecnológico y pedagógico, participación permanente de la comunidad educativa, liderazgo (Segovia, 2018).

La interacción entre los estudiantes y el profesor a través sitios de redes sociales (SNS) aumenta la motivación, fortalece el sentimiento de pertenencia y mejora la actitud hacia los profesores y las prácticas pedagógicas (Gatcho & Hajan, 2019). Por lo tanto, las aplicaciones digitales complementan un enfoque de enseñanza que se basa en jugar y dar instrucciones fáciles a los estudiantes para que aprenden en el proceso (Van der Westhuizen & Hannaway, 2021).

La asistencia pedagógica implica cooperación consciente, co-creación, unidad de acciones entre el maestro y el alumno, y la habilidad pedagógica del maestro es a la vez una garantía y el éxito de crear una atmósfera de interacción creativa que cumpla con las necesidades intelectuales y actitudes valorativas de los estudiantes en el camino hacia la autodeterminación profesional (Garanina,

2020). Aprender a aprender comprende mejorar la auto capacidad, desempeño, autogestión, autoaprendizaje, identificación de estrategia de aprendizaje y priorización de tareas (Hadiyanto et al., 2017).

Tabla 1 Clasificación y selección de metodologías didácticas

Indicadores	Criterios
Resultados de aprendizaje u objetivos previstos	Objetivos sencillos frente a complejos, conocimientos frente a destrezas y/o actitudes, etc.
Características del estudiante	Conocimientos previos, capacidades, motivación, estilo de aprendizaje, etc.
Características del profesor	Estilo docente, personalidad, capacidades docentes, motivación, creencias, etc.
Características de la materia a enseñar	Área disciplinar, nivel de complejidad, carácter más teórico o práctico, etc.
Condiciones físicas y materiales	Número de estudiantes, disposición del aula, disponibilidad de recursos, tiempo disponible, etc.

Fuente: (Fortea, 2019)

El aprendizaje mediado por tecnología es un aprendizaje centrado en el estudiante que promueve el desarrollo de habilidades esenciales para la carrera académica y / o profesional que no se podrían desarrollar sin el uso de la tecnología (Casa, 2014) Por lo tanto, centrarse en métodos de enseñanza modernos enfatiza la participación activa y autónoma, diferenciando así la forma y método de enseñanza. El educador debe actuar como guía y diseñador de situaciones y contextos propicios para el educando (Alberola-Mulet et al., 2021; Karakostantaki & Stavrianos, 2021; Oliveira & Pombo, 2017).

Algunas investigaciones revelan que los estudiantes están listos y entusiasmados al usar las redes sociales, debido a que pueden compartir, debatir, publicar sus reflexiones del curso e interactuar entre ellos mismos y con su profesor las 24 horas (Chawinga, 2017).

El uso de contenidos digitales, aplicaciones y plataformas didácticas promueven un entorno de aprendizaje interactivo y motivador. Abren nuevas posibilidades para aumentar la competencia, desarrollar el potencial creativo del individuo, modernizar los métodos de formación y fortalecer la capacidad de aprender. De tal modo, que las habilidades digitales asocian pensamiento con resolución de problemas, así como el uso creativo e innovador de una computadora, además de simplemente dominar habilidades técnicas en TIC (Frolova et al., 2020; Oliveira & Pombo, 2017; Santos et al., 2019).

Por otro lado, la formación continua del profesorado en el ámbito de las TIC puede verse como una compensación por las consecuencias negativas de la digitalización de la educación con el fin de asegurar la participación e interés de los estudiantes (Chapman et al., 2010). Sin embargo, los profesores necesitan el conocimiento y las habilidades para cumplir con esta función de mentores de

sus estudiantes, especialmente en términos de elegir los recursos tecnológicos que se adapten a las necesidades individuales de sus estudiantes, la capacidad de crear actividades educativas que reduzcan la brecha entre el aprendizaje en el aula y fuera del salón de clases (Santos et al., 2019)

Las aplicaciones tecnológicas todavía se consideran de 'alta tecnología' o 'baja tecnología'. La tecnología de bajo nivel comprende aplicaciones como Word, Excel y PowerPoint; mientras que los chats sincrónicos, las redes sociales y similares se clasifican como aplicaciones tecnológicas de alto nivel (Blattner & Fiori, 2009). En los Estados Unidos de América, los Estándares Nacionales de Tecnología Educativa para Estudiantes de La Sociedad Internacional de Tecnología en la Educación (ISTE) se organizaron en 6 categorías:

- Creatividad e innovación
- Comunicación y cooperación
- Investigación y fluidez en la información
- Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones
- Ciudadanía digital
- Operaciones y conceptos tecnológicos (ISTE, 2021)

En este contexto, para Garanina (2020) la tecnología pedagógica es un método sistemático de creación, aplicación y definición en el proceso de enseñanza y asimilación de conocimientos, teniendo en cuenta los conocimientos tecnológicos, recursos humanos y su interacción. También incluye enseñanza en línea, métodos de enseñanza interactivos, gamificación digital, entorno virtual de aprendizaje, inteligencia artificial, comunicaciones de red horizontal, etc. Muchas aulas virtuales también aprovechan Tecnología Web 2.0 (definida como altamente interactiva y colaborativa) como blogs, contenido generado por el alumno, wikis, pod-elencos, redes sociales, Skype y Second Life. (Frolova et al., 2020; Potts, 2019)

Finalmente, Potts (2019) indica que los estudiantes inmersos en la cultura en línea pueden aprender a navegar por Internet usando una variedad de alias, estilos de escritura y rasgos de personalidad. Promover el aprendizaje activo mediante el uso de Internet mejora las habilidades de lectura y utilizan las TIC de manera más oportuna.

El presente trabajo se realizó en la Unidad Educativa “Río Amazonas”, ubicada en la provincia de Los Ríos, cantón Mocache. Es un centro educativo de Educación Regular y Sostenimiento Fiscal, con jurisdicción Hispana.

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuali-cuantitativo, a través de la investigación exploratoria – descriptiva, la aplicación de métodos, técnicas e instrumentos y la planificación de las actividades del proyecto, lo que permitirá determinar los beneficios de la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza, además escribirá el fenómeno social para profundizar el análisis de esta problemática educativa en el cual tomará en cuenta la revisión bibliográfica, información que será analizada críticamente con el propósito de

apoyar teóricamente la investigación y diseñar los instrumentos de recolección de información.

Para determinar la calidad educativa se tomó como referente el Marco conceptual de la calidad de escuelas descrito por Elacqua et al (2019), compuesto por los dominios e indicadores que constan en la Tabla 2

Tabla 2. Matriz de dominios e indicadores de calidad educativa

Dominios Dimensiones	Indicadores
Administración y Organización	Administración escolar Liderazgo Monitoreo Desarrollo profesional docente. Entrenamiento profesional
Aprendizaje de estudiantes y enseñanza	Proceso de aprendizaje Desempeño en aprendizaje Organización de la enseñanza Proceso de la enseñanza Retroalimentación y seguimiento
Apoyo a Estudiantes y Ambiente Escolar	Apoyo para el desarrollo de estudiantes Clima escolar Cooperación entre el hogar y la escuela
Desempeño de los estudiantes	Actitud y comportamiento Desempeño académico Desempeño no académico

Fuente: (Elacqua et al., 2019)

La población que se toma como objeto de estudio de esta investigación fue de 201, de los cuales constituyen director (1), profesores (20), estudiantes del Bachillerato General Unificado (90) y padres de familia (90) de la Unidad Educativa “Río Amazonas”. Cabe destacar que el 80% de los encuestados son mujeres, que viven en zona rural (72%) y que la edad oscila entre los 15 a 50 años. En base a los profesores, tienen más de 5 años de experiencia docente (40%), el 35% cuenta con una experiencia de entre 6- 10 años, el 20% posee una experiencia de entre 11-20 años y el 5% tiene una experiencia superior a 21 años, por lo tanto, el nivel de estudio de los profesores con un 60% es de Tercer Nivel.

Tabla 3. Caracterización de la población

Estrato	Población	Muestra
Director	1	1
Profesores	20	18
Estudiantes	90	59
Padres de Familia	90	59
Total	201	137

Fuente: Información de la secretaría de la Unidad Educativa “Río Amazonas”

La finalidad de esta investigación es diseñar una metodología para el uso didáctico de las TIC, para ello se aplicaron encuestas a la muestra de la población señalada en la Tabla 3. Las preguntas que se analizan a continuación se numeran secuencialmente (P1, P2, P3 ...Pn), abordando los Dominios e Indicadores de calidad educativa descritos en la Tabla 2.

En la Tabla 4, de acuerdo con los resultados obtenidos, en la P1 el director afirma al 100% si realizan reuniones para verificar las metodologías didácticas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de los estudiantes, siendo así demostrado por los profesores con un 90%. Solo el 10% afirma lo contrario. De tal forma, en la P2, el director manifiesta el 100% que los profesores si utilizan las TIC para planificar sus clases utilizando recursos que ofrece Microsoft 365, Google, etc., admitido por los profesores en un 95% respaldando que lo más idóneo es aplicar las TIC para desarrollar actividades más dinámicas e innovadoras, mientras que el 5% continúan con su metodología tradicional.

En relación con la P3, garantiza el director que los profesores fueron capacitados en cursos ofertados por el Ministerio de Educación en convenio con organismos nacionales e internacionales para hacer uso de las TIC en el PEA, los docentes respaldaron su afirmación con un 80% y el 20% afirman lo contrario ya que promueven la enseñanza bajo sus propias metodologías. Por otro lado, se observa en la P4 que la institución con un 100% no capacitó a los profesores para diseñar material académico mediante recursos informáticos y multimedia, sin embargo, menciona que el Ministerio de Educación les brindó la oportunidad a los profesores de inscribir y participar en cursos como Mi aula en Línea para fortalecer sus conocimientos en el uso de las TIC. Por lo que se refleja el 65% de docentes capacitados y el 35% que están en proceso de capacitación.

En lo que corresponde a la P5, se sostiene el director al 100% que la institución provee acceso a Internet a los profesores, pero es insuficiente por la escasa conectividad de Internet en el sector rural que está la Unidad Educativa. El 60% de los docentes respaldan esta información mientras que el 40% indica que prefieren hacer uso de Internet en sus hogares. Por otra parte, con el 100% el director en la P6 manifiesta que la institución no provee acceso a equipos tecnológicos a sus profesores (computador, tableta, etc.) pero que años atrás el Ministerio de Educación proporcionó algunas computadoras portátiles al personal docente y actualmente este equipo tecnológico esta fuera de su vida útil, equipo que solo dispone el 35% de los profesores. En su mayoría de profesores (65%) alegan que no y hacen uso de equipo tecnológico adquirido por su cuenta.

Posteriormente, podemos señalar en la P7 y P8 con un 100% por el director que la institución no provee acceso a Internet como tampoco equipos tecnológicos (computador, tableta, etc.) a sus estudiantes debido a la escasa conectividad de Internet y recursos económicos de la Unidad Educativa. Mientras que el 25% de

los profesores en la P7 y P8 respondieron que sí y el 75% respaldaron la respuesta del director.

Tabla 4. Planificación y recursos tecnológicos en la institución

CÓDIGO	PREGUNTAS	SI		NO	
		DIRECTOR	PROFESOR	DIRECTOR	PROFESOR
P1	¿Se realizan reuniones para verificar las metodologías didácticas aplicadas la enseñanza?	100%	90%		10%
P2	¿Los docentes utilizan las TIC para planificar sus clases?	100%	95%		5%
P3	¿La Institución capacitó a los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje?	100%	80%		20%
P4	¿La Institución capacitó a los profesores para diseñar material académico mediante recursos informáticos y multimedia?		65%	100%	35%
P5	¿La institución provee acceso a Internet a los profesores?	100%	60%		40%
P6	¿La institución provee acceso a equipos tecnológicos a sus profesores (computador, tableta, etc.)??		35%	100%	65%
P7	¿La institución provee acceso a Internet a los estudiantes?		25%	100%	75%
P8	¿La institución provee acceso a equipos tecnológicos a sus estudiantes (computador, tableta, etc.)??		25%	100%	75%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes y director de la Unidad Educativa “Río Amazonas”

P9. *¿Cómo califica, en general, la calidad educativa de la institución?*

En la Tabla 5, de acuerdo a los resultados obtenidos, profesores (25%), estudiantes (58%) y padres de familia (33%) consideran que la calidad educativa de la institución es muy buena, sin embargo, en su gran mayoría el director (100%), profesor (50%), estudiantes (38%) y padres de familia (56%) indican que es buena, partiendo de que la calidad educativa engloba la investigación e innovación, revisiones y flexibilidad en el currículo, evaluación continua, apoyo tecnológico y pedagógico, participación permanente de la comunidad educativa, liderazgo, entre otros. (Segovia, 2018)

Tabla 5. Recursos tecnológicos en la institución

Muy Buena			Buena			Regular			Mala																						
	de		de		de	de			de																						
Director	0%	Profesor	25%	Estudiante	58%	Padres Familia	33%	Director	100%	Profesor	50%	Estudiante	38%	Padres Familia	56%	Director	0%	Profesor	20%	Estudiante	4%	Padres Familia	9%	Director	0%	Profesor	5%	Estudiante	0%	Padres Familia	2%

Fuente: Encuesta aplicada en la Unidad Educativa “Río Amazonas”

P10. *¿Tiene acceso al computador en casa?*

Los datos obtenidos en la pregunta P10 son un tanto contradictorios según la percepción de los estudiantes y de sus familiares, pues, aunque el 72% de los

padres indican que tienen acceso a un computador, solo el 33% de los estudiantes señalan la disponibilidad de un equipo de computación, es más, el 60% de los estudiantes indican que no tienen acceso a un computador en casa. Es probable que los familiares traten de ocultar la realidad de su hogar a fin de no perjudicar la secuencia de estudios de sus representados.

Tabla 6. Recursos tecnológicos en los hogares

SI	NO		A VECES	
	Estudiante	Padres de Familia	Estudiante	Padres de Familia
33%	72%	60%	7%	21%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y padres de familia en la Unidad Educativa "Río Amazonas"

P11. ¿Qué calidad de conexión de Internet tiene en el hogar?

Como se puede observar en la Tabla 7, solo el 8% de los estudiantes y 26% de los padres de familia indican que disponen muy buena conectividad de Internet en sus hogares, por otro lado, el 46% de los estudiantes y el 44% padres de familia indican que la conectividad es regular debido a la zona rural donde residen y por la falta de recursos económicos para contratar el servicio de Internet.

Tabla 7. Calidad de conexión de Internet en los hogares

Excelente		Muy Buena		Buena		Regular		Mala		Ninguna	
de Estudiante	de Padres Familia										
15%	5%	8%	26%	23%	21%	46%	44%	6%	5%	2%	0%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y padres de familia en la Unidad Educativa "Río Amazonas"

En

la

Tabla 8, se observa en la P12 que el 31% de los estudiantes reciben el apoyo de sus padres o algún familiar para la realización de actividades con uso de las TIC, sin embargo, el 74% de los padres de familia indican lo contrario, esto puede ser por la falta de conocimiento o interés por las tecnologías. Además, en la P13 el 44% de los estudiantes demuestra que los padres de familia tienen control sobre los sitios web que acceden, mientras que el 54% de los padres de familia intervienen a sus hijos en el uso del Internet especialmente cuando obstruye la comunicación y en el desenvolvimiento académico.

Tabla 8. Apoyo en los hogares para la realización de actividades con uso de las TIC

CÓDIGO	PREGUNTAS	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		de Estudiante	de Padres Familia	de Estudiante	de Padres Familia	de Estudiante	de Padres Familia
P12.	¿Existe apoyo de algún familiar para hacer las tareas cuando requiere uso de TIC?	31%	14%	38%	74%	31%	12%
P13.	¿Existe control de algún familiar respecto a los sitios web a los que accede el estudiante?	41%	23%	44%	54%	15%	23%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes y padres de familia en la Unidad Educativa “Río Amazonas”

En la Tabla 9, cabe señalar que, de las modalidades colaborativas, el 38% de los profesores trabajan con el Aprendizaje basado en problemas (ABP) por ser un método didáctico, que cae en la estrategia de enseñanza por descubrimiento y construcción, el estudiante se apropia del proceso, busca la información, selecciona, organiza e intenta resolver los problemas suscitados por el docente siendo un orientador para colaborar con las necesidades e intereses del mismo (Gómez, 2005). De tal manera que, el 23% de los profesores seleccionaron trabajo de pares, el 15% de profesores aplican la modalidad de aula invertida y análisis de discusión en grupos, mientras en el 8% seleccionaron ninguna.

Tabla 9. Modalidad colaborativa utilizada en el aula

P14. ¿Trabaja con alguna modalidad colaborativa en el aula?	(%)
PROFESOR	
Trabajo de pares	23%
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	38%
Aula invertida	15%
Análisis y discusión en grupos	15%
Otra	0%
Ninguna	8%

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores en la Unidad Educativa “Río Amazonas”

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 10, es necesario dar énfasis de las competencias didácticas y el uso aplicable de las TIC, por lo tanto, en la P17 se observa que, el 33% de los estudiantes califica nivel alto a los profesores en el uso de las TIC, por su parte el 31% el nivel de destreza es medio y solo cerca del 27% poseen un nivel alto de competencias en el uso de las tecnologías.

Con respecto a la P18, los profesores (65%) y estudiantes (33%) dominan la búsqueda de información en Internet de acuerdo con sus necesidades e intereses, mientras que el 30% de los profesores y 35% de los estudiantes carece de esta habilidad de navegación para indagar información precisa y relevante en el Internet. Por otro lado, en la P19 se hace referencia al dominio de software para elaborar diapositivas de los cuales el 40% de los profesores y

el 23% de los estudiantes tienen conocimiento de esta herramienta tecnológica. A su vez, en la P20 el 45% de los profesores y 17% de los estudiantes manejan una hoja electrónica para ilustrar conceptos, cálculos matemáticos, graficas estadísticas, etc., mientras que la otra parte de los profesores (40%) y estudiantes (46%) su nivel de conocimiento es semejante.

Por otra parte, en la P21 la mitad de los profesores (50%) mantienen un nivel alto de dominio para manejar editores de textos, mientras que, el 38% de los estudiantes necesita aprender este tipo de software para así guardar o exportar información en su computador o unidades de almacenamiento y cerca del 10% el nivel es bajo en el uso de las TIC.

Tabla 10. Competencias didácticas y uso aplicables con las TIC

CÓDIGO	PREGUNTAS	Muy Alto		Alto		Medio		Bajo		Ninguno	
		Profesor	Estudiante								
P15	¿Cuál consideras que es el nivel de destreza de tu profesor en el uso de las TIC para impartir sus clases?	X	27%	X	33%	X	31%	X	2%	X	6%
P16	¿Cuál es su nivel de dominio de buscadores web?	0%	19%	65%	33%	30%	35%	5%	4%	0	8%
P17	¿Cuál es su nivel de dominio de software para elaborar diapositivas? (Por ejemplo, PowerPoint)	20%	10%	40%	23%	35%	40%	5%	17%	0	10%
P18	¿Cuál es su nivel de dominio de una hoja electrónica? (Por ejemplo, Excel)	0%	10%	45%	17%	40%	46%	15%	15%	0	13%
P19	¿Cuál es su nivel de dominio de un editor de texto? (por ejemplo, Word)	30%	17%	50%	29%	15%	38%	5%	10%	0	6%

Fuente: Encuesta aplicada en la Unidad Educativa "Río Amazonas"

P20. ¿Qué redes sociales usas?

En la Tabla 11, se observa que, en su gran mayoría de los profesores (85%) y estudiantes (90%) hacen uso de la aplicación WhatsApp como recurso tecnológico para el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que, el 15% de los profesores y 6% de los estudiantes utilizan Facebook, solo cerca del 2% de los estudiantes manipulan MySpace e Instagram.

Tabla 11. Uso de redes sociales para el enseñanza-aprendizaje

Facebook		MySpace		Twitter		Instagram		WhatsApp		Otras		Ninguna	
Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante
15%	6%	0%	2%	0%	0%	0%	2%	85%	90%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores y estudiantes de la Unidad Educativa "Río Amazonas"

En la Tabla 12, se observa que casi la mitad de los profesores (40%) han participado en cursos de formación continua como es la elaboración de material didáctico, ya que el 30% en uso de video conferencias, el 15% en elaboración de evaluaciones, cerca del 10% en uso de redes sociales y tan solo el 5% en creación de contenidos digitales, brindando así a los estudiantes una clase innovadora y dinámica al utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 12. Formación recibida en el uso de TIC

P21. ¿Qué tipo de formación TIC ha recibido?	(%)
	PROFESOR
Creación de Contenidos Digitales	5%
Uso de video conferencias	30%
Elaboración de evaluaciones	15%
Elaboración de material didáctico	40%
Uso de Redes sociales	10%
Uso de software para ofimática	0%

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores de la Unidad Educativa “Río Amazonas”

P22. ¿Qué herramientas de videoconferencia utiliza el profesor para su clase síncrona?

Como se puede observar en la Tabla 13, en su mayoría los profesores (65%) hacen uso de la aplicación Microsoft Teams por sus diversas funcionalidades virtuales que ofrece como el chat, video llamada, exámenes, crear grupos para visualizar y entregar tareas en el cual el 35% de estudiantes lo ratifican. Sin embargo, el 50% de los estudiantes y el 30% de profesores manifiestan que utilizan Zoom por su forma simple y fácil de acceder a reuniones, tan solo el 5% de los profesores realizan video llamadas de WhatsApp para brindar acompañamiento pedagógico a los estudiantes que tienen problema de conectividad o resolver dudas de algún taller en particular, dejando el 8% de estudiantes sin uso de ninguna herramienta tecnológica para la comunicación entre profesor-estudiante.

Tabla 13. Herramientas de Video conferencia

Zoom		Google Meet		Video llamadas de WhatsApp		Messenger		Microsoft Teams		Skype		Ninguna	
Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante
30%	50%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	65%	35%	0%	0%	5%	8%

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores y estudiantes de la Unidad Educativa “Río Amazonas”

La información recopilada en la Tabla 14, se evidencia claramente en la P27 que, los profesores (55%) en muchas ocasiones han creado materiales

didácticos para impartir clases como imágenes, videos, tutoriales, diapositivas, etc., así como el 40% en pocas ocasiones y 5% en ninguna ocasión. Por otra parte, en la P28 se demuestra que, en su gran mayoría los profesores (65%) utilizan los soportes multimedia en las videoconferencias, animaciones, simulaciones y variedad de juegos interactivos para proporcionar un aprendizaje significativo y activo al alumno, el 10% lo utiliza en pocas ocasiones y con un 25% de los profesores se observa que en ninguna ocasión utilizan las herramientas tecnológicas, limitándose de una experiencia enriquecedora y dinámica con los estudiantes.

Tabla 14. Uso de TIC para la elaboración de recursos didácticos

CÓDIGO	PREGUNTAS	PROFESOR		
		Muchas ocasiones	Pocas ocasiones	Ninguna ocasión
P23	¿Ha creado material didáctico digital para impartir clases?	55%	40%	5%
P24	¿Utiliza soportes multimedia para favorecer el aprendizaje significativo del alumno?	65%	10%	25%

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores de la Unidad Educativa “Río Amazonas”

En base a los resultados obtenidos en la *Tabla 15*, el 60% de los docentes señalan que su nivel de motivación para aplicar metodologías didácticas utilizando las TIC es Alta, mientras que el 35 % Media y con un mínimo de 5% Muy Alta. Es necesario recalcar que las TIC son imprescindibles como un objeto, medio y apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje y que la calidad del recurso didáctico generado por los profesores depende de sus competencias en el manejo del software utilizado, así como de la aplicación definida previamente sobre su uso en la clase, para favorecer el aprendizaje significativo.

Tabla 15. Motivación en el uso de las TIC

P25. ¿Cuál es su nivel de motivación de aplicar metodologías didácticas utilizando las TIC?	(%)
	PROFESOR
Muy Alta	5%
Alta	60%
Media	35%
Baja	0%
Ninguna	0%

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores de la Unidad Educativa “Río Amazonas”

En la *Tabla 16* de acuerdo a los resultados obtenidos, profesores (40%), estudiantes (31%) y padres de familia (44%) consideran que existen aspectos negativos en el uso de las TIC entre ellos el mal uso de dispositivos tecnológicos e información, distracciones, falsificaciones de identidad, etc., por otra parte, los profesores (50%), estudiantes (38%) y padres de familia (56%) señalan lo

contrario, por ello en la P31, afirman: los profesores (100%), estudiantes (83%) y padres de familia (98%) que el uso de las TIC proporcionan recursos didácticos que facilita el aprendizaje de forma autónoma e interactiva, la búsqueda de información, nuevas metodologías e interactuar con todo el mundo.

Tabla 16. Valoración sobre el uso de las TIC

CÓDIGO	PREGUNTAS	SI		NO		A VECES				
		de Profesor	de Estudiante	de Padres Familia	de Profesor	de Estudiante	de Padres Familia	de Profesor	de Estudiante	de Padres Familia
P26	¿Considera que existen aspectos NEGATIVOS en el uso de las TIC para la enseñanza? ¿Cuáles?	40%	31%	44%	50%	38%	56%	10%	31%	0%
P27	¿Considera que existen aspectos POSITIVOS en el uso de las TIC para la enseñanza? ¿Cuáles?	100%	83%	98%	0%	10%	0%	0%	6%	2%

Fuente: Encuesta aplicada en la Unidad Educativa “Río Amazonas”

P28. ¿Cuáles son los medios de comunicación que utiliza el profesor con sus estudiantes?

La información respaldada en la Tabla 17 muestra que, el medio de comunicación más usado entre el profesor (70%) y alumnos (90%) es WhatsApp, seguido por las plataformas institucionales que utilizan los profesores (15%) y estudiantes (6%), de igual manera, el 10% de los docentes y 2% de los estudiantes utilizan correo electrónico, mientras tanto 5% de estudiantes usan Messenger y un 5% de docentes usan otras aplicaciones como Microsoft Teams.

Tabla 17. Nivel de interacción profesor–estudiante

Correo electrónico		Messenger		WhatsApp		Teléfono		Plataformas institucionales		Otras		Ninguna	
Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante	Profesor	Estudiante
10%	2%	0%	2%	70%	90%	0%	0%	15%	6%	5%	0%	0%	0%

Fuente: Encuesta aplicada en la Unidad Educativa “Río Amazonas”

Esta investigación se fundamenta en el análisis de 4 dimensiones y 17 indicadores, lo que permite obtener un panorama muy explícito de la realidad de la institución; a diferencia de (López & Ruíz, 2012), quien a partir de un análisis descriptivo y un análisis factorial con un cuestionario mixto de 2 dimensiones como instrumento. Sin embargo, coincidimos en que, los alumnos

valoran muy positivamente el uso de unas herramientas esenciales como los procesadores de texto, programas de presentación de diapositivas, la utilización de uso de la Pizarra Digital Interactiva, el uso pedagógico del Blog y demás herramientas tecnológicas. También se propone el uso de las distintas herramientas que posibilitan una aplicación e integración de la Tecnología Educativa, desde una actividad derivada del enfoque aprender haciendo, hacia una innovación que nos permite desarrollar las competencias cognitivas y mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje con una mayor satisfacción por parte de los discentes. potencian enfoques activos y colaborativos vinculados al desarrollo de las competencias cognitivas y basadas en el concepto de aprender haciendo.

El uso de computadores o dispositivos móviles generalmente está disponible en los hogares. Similar resultado obtuvo (Jiménez, 2011) en su trabajo de investigación, señalando también que los padres y madres, así como los docentes parecen estar alejados de la tecnología. Sin embargo, los niños, adolescentes y jóvenes dedican mucho tiempo a estas tareas informáticas que los convierte en los mayores consumidores, con la supervisión o no de personas mayores, en ocasiones convirtiéndose en blancos para situaciones perniciosas e inescrupulosos.

El resultado de nuestra investigación, respecto a la disponibilidad de acceso a las TIC en los hogares, coincide con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), el en cual se indica que el porcentaje de hogares con acceso a Internet a escala nacional es del 53.2% mientras en el área con menos cobertura es la rural, alcanzando tan solo el 34.7% de los hogares. El porcentaje de personas que utiliza Internet alcanzó el 70.7% a nivel nacional y 56.9 puntos en el área rural. Respecto a las personas que tienen teléfono inteligente - la población de 5 y más años de edad- alcanzó 51.5% a nivel nacional y 36.8% puntos en el área rural (INEC, 2020).

Una prioridad del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL, 2021) es garantizar el acceso a la comunicación y a las plataformas tecnológicas, que permitan el uso de las herramientas digitales a la ciudadanía, de modo que pueda realizar actividades como el teletrabajo y la educación virtual.

Por su parte (Hermosa, 2015) caracterizó las variables contextuales y comportamentales del uso de las TIC en el aula de clase, a nivel de bachillerato. Desde un enfoque analítico-descriptivo se examinan las variables estructurales, comportamentales e instrumentales para el estudio. Los resultados que presentan tienen un carácter general y son los más significativos que se obtuvieron en la investigación. El estudio reveló un número de componentes que influenciaban las decisiones de los profesores para usar las TIC en los salones de clase, tales como: el acceso a los recursos tecnológicos, la apropiación y uso de herramientas tecnológicas de los profesores y estudiantes, la competencia de los estudiantes en conocimientos de TIC, la percepción de los recursos institucionales en TIC y la percepción que tienen los estudiantes

acerca del rol de las tecnologías en pedagogía. Coincidimos en el criterio de que la implementación de un programa de TIC a nivel educativo exige una capacitación rigurosa del profesorado.

El interaprendizaje de los estudiantes no ha sido potenciado de manera adecuada por parte de sus docentes, en vista que es evidente el tradicionalismo pedagógico durante el proceso educativo. Para el uso adecuado de la tecnología en el mejoramiento de los interaprendizaje de los estudiantes, se debe crear sitios Web o blog gratuitos que abarquen los contenidos del texto escolar (Pérez, 2015).

En otro contexto (Rivero et al., 2017) unifica los criterios de orientación docente para la selección de una u otra estrategia didáctica pertinentes al contexto y a las características de la población, relacionada con la tecnología educativa y aplicada a: materiales didácticos, bibliotecas digitales, videoteca escolar, recursos digitales del entorno o disponibles en Internet. Se realizó bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo en una escuela de la ciudad de Duitama, Colombia. A través de entrevistas, registros y cuestionarios aplicados al personal docente de la Institución, en la primera fase se lograron explorar los factores y criterios que se deben tomar en cuenta en la selección de estrategias didácticas para la implementación de proyectos de Tecnología Educativa. En una segunda fase, se consiguió plantear las características del contexto escolar que influyen en dicha selección de tecnologías.

En el Ministerio de Educación trabaja con un concepto de calidad educativa complejo y multidimensional, según el cual, el sistema educativo será de calidad en la medida en que los servicios que ofrece, los actores que lo impulsan y los productos que genera contribuyan a alcanzar ciertas metas o ideales conducentes a un tipo de sociedad democrática, armónica, intercultural, próspera, y con igualdad de oportunidades para todos (MINEDUC, 2012).

Sin embargo, el potencial de las TIC en la educación requiere de una aplicación apropiada para obtener un proceso exitoso en la formación de bachilleres. Uno de los aspectos más relevantes consiste en el desarrollo de las competencias tecnológica en los profesores; como lo señalan (Huamán & Velásquez, 2010) quienes utilizaron un diseño cuasi-experimental de dos grupos en estudio: un Grupo de Control (sin aplicación de las TIC) y un Grupo Experimental sometido al tratamiento (con aplicación de las TIC), que permitió determinar una baja capacitación de los profesores en el uso de las TIC, lo que genera una desmotivación a los estudiantes, haciendo que las asignaturas se vean difíciles y provocando de esta manera un bajo rendimiento de los estudiantes.

La siguiente propuesta está estructurada en la realización de cinco sesiones que se dictarán a los docentes, las cuales tienen como objetivo promover el uso didáctico de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando responsabilidades y valores en sus estudiantes; en otras palabras, es

importante la continua formación para el manejo de las herramientas tecnológicas disponible en estos medios.

Tabla 18. Plan de Acción

FASE	CONTENIDOS	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO	RESPONSABLE
Socialización	Socializar con los actores la normativa para el desarrollo de las sesiones.	Diapositivas Computadora Meet	60 minutos	Maestrante
Planificación	Planificar las actividades de la propuesta para el uso didáctico de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Office 365 Computadora PowerPoint Videos tutoriales	60 minutos	Maestrante
Ejecución	Ejecutar y monitorear la aplicación de la metodología propuesta.	Ficha de ejecución Computadora	60 minutos	Maestrante
Evaluación	Verificar y observar que la metodología promueva el uso didáctico de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Unidad Educativa Río Amazonas	Computadora Cuestionario de evaluación Google Forms	60 minutos	Maestrante

Fuente: Elaboración Propia

Este taller hace énfasis a siete principios básicos de la práctica pedagógica según (Delgado, 2009):

- Propiciar el contacto entre estudiantes y profesores
- Fomentar la cooperación entre los estudiantes
- Propiciar el aprendizaje activo
- Proporcionar retroalimentación a tiempo
- Enfatizar el uso apropiado del tiempo
- Propiciar altas expectativas en el estudiante
- Respetar los diversos estilos de aprendizaje

Las actividades están dirigidas a la formación del profesorado con el fin de promover la adquisición y consolidación de las habilidades TIC necesarias para incidir en la mejora de la calidad de la educación de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes. En este sentido, la adecuada integración curricular de estas herramientas optimiza el aprendizaje de los estudiantes y mejora la calidad de las estrategias de enseñanza (Hernández et al., 2016).

Los talleres son necesarios, y deben abordar el tema digital para empoderar a los docentes y mejorar sus habilidades en el uso de medios digitales y pedagogías digitales (Van der Westhuizen & Hannaway, 2021).

Cada una de las acciones se puede desarrollar de forma independiente, lo que significa que un profesor puede estar en diferentes niveles de habilidad al mismo tiempo, ya que pueden variar según la etapa de desarrollo y a su vez tienen la oportunidad de personalizar su desarrollo profesional de acuerdo a su desempeño y características individuales (Delgado, 2009). Por lo tanto, mejorar el sistema de formación y motivación del profesorado, el control de calidad de los contenidos digitales en base a las especificidades regionales de los sistemas educativos, una combinación de pedagogía tradicional y digital, colaboración y confianza digital (Frolova et al., 2020).

Para controlar el proceso de implementación y evaluación de la propuesta, el profesor debe:

- Realizar evaluaciones periódicas cada meta específica.
- Realizar un seguimiento de las actividades realizadas en el aula e indica la estrategia y / o técnica utilizada.
- Evaluar los resultados para retroalimentar el plan de acción.

Tabla 19. Actividades del plan de acción

SESIONES	ACCIÓN	OBJETIVO	CONTENIDOS
1	Competencias Didácticas aplicables con las TIC	Dar a conocer a los docentes las modalidades colaborativas y como dimensionar en su práctica pedagógica con las TIC. Lograr un aprendizaje significativo y activo en los estudiantes.	✓ Trabajo de pares ✓ Aprendizaje basado en problemas (ABP) ✓ Aula invertida ✓ Análisis y discusión en grupos ✓ Gamificación
2	Competencias en el uso TIC	Presentar a los docentes el procedimiento de manipular estas herramientas digitales para que sus alumnos sean responsables y críticos del uso de las TIC en la educación. Incentivar el uso didáctico de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	✓ Buscadores de Internet ✓ Presentaciones, editores de texto y hoja electrónica ✓ Creación de mapas conceptuales (Ejm. Canva, Lucidchart) ✓ Microsoft Teams, Google Classroom (videoconferencia, tareas, compartir documento)
3	Motivación en el uso TIC	Demostrar los beneficios de la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje Debatir los aspectos positivos y negativos de las TIC en el aula.	✓ Creación de contenidos digitales y multimedia ✓ Uso de redes sociales ✓ Kahoot ✓ Quizziz ✓ Foros en línea
4	Nivel de interacción profesor-estudiante	Facilitar la interacción entre docente y estudiantes fomentando el uso de plataformas educativas. Llevar un control digital del proceso de enseñanza.	✓ Tipos de comunicación: síncrona y asíncrona ✓ Medios de comunicación tecnológicos. ✓ Registro y creación de materias en Edmodo ✓ Planificación y

		Aprender el uso correcto del manejo de la información y los beneficios de las TIC.	asignación de tareas. ✓ Test y pruebas de aprendizaje. ✓ Compartir información y contenido digitales
5	Nivel de interacción entre estudiantes	Aprender sobre herramientas para el manejo y respaldo de la información. Fomentar el uso de gestores de contenido compartido entre grupos de trabajo para la construcción de nuevos conocimientos.	✓ Almacenamiento y recuperación de información. ✓ Crear, editar y compartir hojas electrónicas y documentos. ✓ Elaborar una mesa de trabajo y actividades en Trello ✓ Crear y asignar tareas a un miembro del equipo en Teams. ✓ Canales digitales

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

El uso de las TIC en la educación es una oportunidad innovadora para un cambio cultural, en el que los docentes tienen un papel central que fortalece su liderazgo y permite mejorar esas experiencias de aprendizaje en los estudiantes. Sin embargo, depende no solo de la tecnología, sino también de las habilidades pedagógicas y creencias de los docentes, donde la combinación de medios tecnológicos apropiados y un diseño instruccional se adapta a las necesidades específicas del alumno.

Así también, la creación de entornos digitales en el aprendizaje ayuda a mostrar contenidos con rigor académico en todas las aulas de clases ya que captan la atención de los estudiantes a través de su alto contenido visual y auditivo, además dándole un rol protagónico en la construcción del conocimiento, creatividad y autoaprendizaje mediante aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.

Sobre el diseño e implementación de un Metodología para el uso didáctico de las TIC, los resultados estadísticos arrojaron en la Pregunta 4 que el 35% están en proceso de capacitación en uso e implementación de las TIC, por lo tanto la propuesta didáctica se efectuó a partir de la organización de cuatro fases (socialización, planificación, ejecución y evaluación) con sus acciones, objetivos y contenidos, promoviendo actividades que permiten el trabajo colaborativo, Aprendizaje basado en problemas (ABP), Aula invertida o Análisis y discusión en grupos para así obtener resultados de calidad en la formación y mejora de las competencias personales, académicas y profesionales de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberola-Mulet, I., Iglesias-Martínez, M. J., & Lozano-Cabezas, I. (2021). Teachers' Beliefs about the Role of Digital Educational Resources in Educational Practice: A Qualitative Study. In *Education Sciences* (Vol. 11).

Blattner, G., & Fiori, M. (2009). *Facebook in the Language Classroom: Promises and Possibilities*. 6(1), 17-28. http://itdl.org/Journal/Jan_09/article02.htm

Caldera-Serrano, J., & León-Moreno, J. A. (2015). MOOC (Massive Online Open Courses) como método-plataforma educativa en el ámbito universitario. *Documentación*

de Las Ciencias de La Información, 38, 301–310.
https://doi.org/10.5209/rev_dc.in.2015.v38.50821

Casa, D. (2014). *Aprendizagem Potenciada Pela Tecnologia No Ensino Superior: Construção De Um*. Universidade de Aveiro.

Chapman, L., Masters, J., & Pedulla, J. (2010). Do digital divisions still persist in schools? Access to technology and technical skills of teachers in high needs schools in the United States of America. *Journal of Education for Teaching*, 36(2), 239–249.
<https://doi.org/10.1080/02607471003651870>

Chawinga, W. D. (2017). Taking social media to a university classroom: teaching and learning using Twitter and blogs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0041-6>

Contreras, P., Mora, B., & Metaute, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC*. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2). <http://www.nobosti.com/spip.php?article44>.

Correa, R., Vidal, G., Cevallos, P., Franco, M., & Creamer, M. (2012). ESTÁNDARES DE CALIDAD EDUCATIVA: Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura. *Ministerio de Educación*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf

Delgado, M. (2009). *Uso de Las TIC En Educación , Una Propuesta Para Su Optimización*. 3(3), 58–77.

Elacqua, G., Martínez, M., Sofie, A., & Olsen, W. (2019). *Diseño de índices de calidad escolar: Lecciones de la experiencia internacional División de Educación Sector Social NOTA TÉCNICA N°*. <http://www.iadb.org>

Fortea, M. A. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias Materiales para la docencia universitaria*. <https://doi.org/10.6035/MDU1>

Frolova, E. V., Rogach, O. V., & Ryabova, T. M. (2020). Digitalization of Education in Modern Scientific Discourse: New Trends and Risks Analysis. In *European Journal of Contemporary Education* (Vol. 9, Issue 2, pp. 313–336).

Garanina, R. M. (2020). Technology of Pedagogical Assistance to the Formation of the Student as a Subject of the Educational Space. In *European Journal of Contemporary Education* (Vol. 9, Issue 4, pp. 751–772).

Gatcho, A. R. G., & Hajan, B. H. (2019). “Check Your Face(Book) on Page...”: Unpacking the Pedagogical Potentialities of English Teachers’ Wall Posts. In *Online Submission* (Vol. 13, Issue 1, pp. 1–9).

Gómez, B. (2005). *Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria*. 9–19.

Hadiyanto, Mukmimnin, A., Failasofah, Arif, N., Fajaryani, N., & Habibi, A. (2017). In Search of Quality Student Teachers in a Digital Era: Reframing the Practices of Soft Skills in Teacher Education. In *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET* (Vol. 16, Issue 3, pp. 71–78).

Hermosa, V. P. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales.

Revista Científica General Jose María Córdova, 124–132.

Hernández, C., García, E., & Gamboa, A. (2016). *Modelo de competencias TIC para docentes: Una propuesta para la construcción de contextos educativos innovadores y la consolidación de aprendizajes en educación superior*. 221–265.

Huamán, V., & Velásquez, V. (2010). *Influencia del uso de las tics en el rendimiento académico de la asignatura de matemática de los estudiantes del 4to grado del nivel secundario de la Institución Educativa Básica regular Augusto Bouroncle Acuña-Puerto Maldonado-Madre de Dios 2009*.

INEC. (2020). *Tecnologías de la Información y Comunicación*.

Ingerman, Å., & Wickman, P.-O. (2015). *Towards a teachers' professional discipline*. In P. Burnard, B.-M. Apelgren, & N. Cabaroglu (Eds.), *Transformative teacher research: In theory and practice for the C21st*. Rotterdam: Sense Publishing., 167–179.

ISTE, S. I. para la T. en la E. (2021). *Estándares ISTE: Estudiantes*. <https://www.iste.org/es/standards/iste-standards-for-students>

Jiménez, M. M. (2011). *Estudio en niños y jóvenes frente a las pantallas, realizado en las instituciones educativas: Escuela Fiscal Mixta Odilo Aguilar Pazmiño, Plantel Central Dr. Francisco Huerta Rendón, Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, de la ciudad de Babahoyo*.

Karakostantaki, E., & Stavrianos, K. (2021). The Use of ICT in Teaching Religious Education in Primary School. In *Education and Information Technologies* (Vol. 26, Issue 3, pp. 3231–3250).

López, S., & Ruíz, J. (2012). *Metodología didáctica y tecnología educativa en el desarrollo de las competencias cognitivas: aplicación en contextos universitarios*.

Mayoral, A., J.Aparicio, L.Ortiz, Quesada, M., & J.Morales. (2019). TICs para la docencia y el aprendizaje. *Universidad Miguel Hernández de Elche*, 118.

MINEDUC. (2012). *Estandares de Calidad Educativa*.

MinEduc, M. de E. (2014). *Precisiones Metodológicas y Curriculares para el Bachillerato General Unificado Informática Aplicada a la Educación Primer Curso*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/PRECISIONES-INFORMATICA.pdf>

MINTEL. (2021). *Ecosistema Digital*.

Oliveira, A., & Pombo, L. (2017). Teaching Strategies Mediated by Technologies in the EduLab Model: The Case of Mathematics and Natural Sciences. In *International Journal of Research in Education and Science* (Vol. 3, Issue 1, pp. 88–106).

Pérez, J. V. (2015). *El uso de las Tics y su incidencia en el interaprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes del séptimo año del centro de educación básica "Nicolas Martínez."*

Potts, J. A. (2019). Profoundly Gifted Students' Perceptions of Virtual Classrooms. In *Gifted Child Quarterly* (Vol. 63, Issue 1, pp. 58–80).

Rivero, I., Gómez, M., & Abrego, R. (2017). *Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección* Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección Educational technology and didactic strategies: selection criteria.

Revista Educación y Tecnología, 3(098), 190–206.

Santos, G., Ramos, E., Escola, J., & Reis, M. (2019). ICT Literacy and School Performance. In *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET* (Vol. 18, Issue 2, pp. 19–39).

Segovia, R. (2018). *Inicio: Educar.ec*. <https://www.educar.ec/servicios/calidad.html>

Severin, E., & UNESCO. (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y el Caribe*.

Torre, L., & Domínguez, J. (2012). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje ICT in the teaching-learning process based on learning objects. *Revista Cubana de Informática Médica*, 2012(1), 91–100. <http://scielo.sld.cu9191>

Valencia, T. M., Serna, A. C., Ochoa, S. A., Caicedo, A. M. T., Montes, J. A. G., & Chávez, J. D. V. (2016). *COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES TIC desde la dimensión pedagógica*.

Van der Westhuizen, L. M., & Hannaway, D. M. (2021). Digital Play for Language Development in the Early Grades. In *South African Journal of Childhood Education* (Vol. 11, Issue 1).