



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Creada mediante Ley No. 010 Reg. Of 313 del 13 de noviembre de 1985

FACULTAD DE EDUCACIÓN, TURISMO, ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA DE EDUCACIÓN

BÁSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**“El impacto en el desarrollo de competencias digitales mediante la
herramienta Profuturo”**

Autores:

Saúl Antonio Martínez Muñoz

Richard David Zambrano Palma

Docente tutor:

Lic. Erick Daniel Mero Alcívar

Manta - Manabí - Ecuador



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades
Licenciatura en Educación Básica

“El impacto de las competencias digitales mediante la herramienta Profuturo”

Trabajo de Integración Curricular presentado por:
Saúl Antonio Martínez Muñoz & Richard David Zambrano Palma

Titulación: Licenciatura en Educación Básica
Tutor: Lic. Erick Daniel Mero Alcívar

CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR

PROPIEDAD INTELECTUAL

Título del Trabajo de Investigación: *EL IMPACTO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES MEDIANTE LA HERRAMIENTA PROFUTURO*

Autor: Zambrano Palma Richard David
Martínez Muñoz Saúl Antonio

Fecha de Finalización: 17/08/2025

Descripción del Trabajo:

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal analizar el impacto en el desarrollo de competencias digitales mediante la herramienta Profuturo en la Escuela Pedro Fermín Cevallos de la ciudad de Manta con estudiantes de la básica media. Este estudio está sustentado en una metodología cuantitativa no experimental.

Declaración de Autoría:

Yo, Zambrano Palma Richard David, con número de identificación 1316315645 y Martínez Muñoz Saúl Antonio, con número de identificación 1313120121 declaramos que somos autores originales y Erick Daniel Mero Alcívar, con número de identificación 1308925039, declaro que soy el coautor, en calidad de tutor del trabajo de investigación titulado "EL IMPACTO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES MEDIANTE LA HERRAMIENTA PROFUTURO ". Este trabajo es resultado del esfuerzo intelectual y no ha sido copiado ni plagiado en ninguna de sus partes.

Derechos de Propiedad Intelectual:

El presente trabajo de investigación está reconocido y protegido por la normativa vigente, art. 8, 10 de la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador. Todos los derechos sobre este trabajo, incluidos los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, pertenecen a los autores y a la Institución a la que represento, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Firma del Autor: 

Zambrano Palma Richard David
1316315645

Firma del Autor: 

Martínez Muñoz Saúl Antonio
1313120121


Firma del coautor:

Erick Daniel Mero Alcívar
1308925039

Manta 11, septiembre de 2025

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Educación de la
Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del/las estudiantes Saúl Antonio Martínez Muñoz y Richard David Zambrano Palma, legalmente matriculado/as en la carrera de Educación Básica, en el período académico 2024-2025 (1), cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es **“El impacto en el desarrollo de competencias digitales mediante la herramienta Profuturo”**.

El presente trabajo ha sido desarrollado en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de junio del 2024

Lo certifico,

Lcdo. Erick Daniel Mero Alcívar

Docente Tutor

Área: Educación

APROBACIÓN DEL TRABAJO

A Haga clic aquí para escribir una fecha. convocados por el H. Consejo de Facultad, se dan cita: Haga clic aquí para escribir texto. delegado/a del Decanato de la Facultad y los docentes Haga clic aquí para escribir texto. y Haga clic aquí para escribir texto. para recibir la sustentación del Trabajo de Integración Curricular “Integración curricular de la práctica preprofesional de la carrera Educación Básica en el Proyecto Contextos familiares-comunitarios y aprendizaje de los sujetos educativos del periodo 2016-2”

Una vez discutidas y analizadas las posturas de los miembros del tribunal y previo el cumplimiento de los requisitos de ley, se otorga la calificación de:

Haga clic aquí para escribir texto.

Calificación:

Haga clic aquí para escribir texto.

Calificación:

Haga clic aquí para escribir texto.

Calificación:

SUB TOTAL DE LA DEFENSA: _____

En la ciudad de Manta, a Haga clic aquí para escribir una fecha.

Es legal,

Lic. Octaviana Gutiérrez Cedeño
Secretaria de la Carrera de Educación Básica

DEDICATORIA

Saúl Martínez

Dedico este trabajo con profundo cariño y gratitud a mis padres, Yesenia Muñoz y Vicente Martínez quienes, con esfuerzo, amor incondicional y constante apoyo han a lo largo de este camino académico, gracias por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por enseñarme el valor de la perseverancia y el compromiso, también dedicando a mi hija Amelia que es mi mayor motivación.

A mis profesores, por brindarme no solo conocimientos, sino también orientación, motivación y ejemplo de vocación profesional. Cada enseñanza recibida ha sido un pilar fundamental en la construcción de este logro. Una mención en especial al profesor Erick Mero por ser parte esencial en este proyecto y a mi compañero Richard Zambrano.

David Zambrano

Dedico este logro con profundo agradecimiento a mis padres, Martha Palma e Isidro Zambrano, por ser mi fuerza, mi guía y mi mayor ejemplo de perseverancia; gracias por su amor sin límites y por confiar en mí siempre. Gracias también a el profesor Erick Mero, por su orientación, paciencia y compromiso durante el desarrollo de esta tesis, cuyo acompañamiento fue fundamental en este proceso. Y a mi compañero Saúl Martínez, por su apoyo constante, su compañerismo y por compartir conmigo cada desafío de este proyecto.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, a la Facultad Ciencias de la Educación, a nuestro tutor por los saberes que nos transmitió y por su rigor; sin duda fue una de las claves para poder culminar con éxito este proyecto y a cada uno de nuestros docentes que se encargaron de guiarnos y marcarnos pautas para conseguir la comprensión y la criticidad enfocada en la transformación del pensamiento.

Contenido

Certificación.....	i
Aprobación Del Trabajo.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Reconocimiento	iv
1. Introducción.....	1
2. Fundamentación Teórica.....	5
2.1. Competencias Digitales	5
2.1.1. Definición.....	5
2.1.3. Competencias Digitales Docentes.....	6
2.1.4. Competencias Digitales Estudiantes	6
2.1.5. Dimensión Integración De La Tecnología En El Aula.....	7
2.1.6. Factores Que Influyen En El Desarrollo De Competencias Digitales	8
2.1.7. Educación Formal E Informal.....	9
2.1.8. Brecha Digital Y Desigualdad	11
2.1.9. Implicaciones Y Recomendaciones	12
2.2.1. Dimensiones De La Plataforma Profuturo	12
2.2.2. Retos En La Digitalización	14
2.2.3. Propuesta De La Herramienta Profuturo.....	14
2.2.4. Características De La Plataforma Profuturo.....	15
2.2.5. Metodología Pedagógica De Profuturo.....	17
2.2.6. Recursos Y Actividades.....	19
3. Metodología.....	20
3.1. Diseño Del Estudio.....	20
3.2. Unidades De Análisis	20
3.4. Procesamiento De Análisis	21
3.5. Consideraciones Éticas	22
4. Resultados.....	23
Anova 27	
Descriptivos	28
Contrastes Post-Hoc	28
5. Conclusiones.....	29
6. Recomendaciones	30
Fuentes Y Referencias	32
Anexos	

Resumen

La plataforma ProFuturo es un programa global de educación digital impulsado por la Fundación Telefónica y la Fundación “la Caixa”. ProFuturo propone una revolución educativa inclusiva, empoderando a docentes con herramientas, contenidos y acompañamiento constante para mejorar la calidad de la enseñanza, mientras forma estudiantes autónomos, críticos y digitales. En la actualidad, el desarrollo de competencias digitales constituye un eje fundamental dentro del ámbito educativo, ya que la sociedad del conocimiento demanda estudiantes capaces de desenvolverse en entornos tecnológicos y de utilizar la información de manera crítica, creativa y responsable. En este contexto, la herramienta digital ProFuturo se presenta como una alternativa pedagógica innovadora que busca reducir la brecha digital, potenciar el aprendizaje y fomentar la inclusión educativa. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo principal de determinar el impacto de desarrollo de competencias digitales en los estudiantes de la básica media de la escuela Pedro Fermín Cevallos del cantón Manta. A través de la aplicación mediante una ficha de observación y los resultados revelan que el programa ProFuturo ha tenido un impacto positivo significativo en el desarrollo de competencias digitales en las dimensiones tecnológica, pedagógica, informacional y accesibilidad. Se concluye que la herramienta no solo promueve el desarrollo técnico, sino que también transforma la práctica pedagógica, en la medida en que se vincula con procesos reflexivos, colaborativos. Se recomienda fortalecer los acompañamientos institucionales, promover comunidades de práctica digital y garantizar condiciones mínimas de conectividad y equipamiento para maximizar los beneficios del programa en entornos escolares.

Palabras clave: Competencias digitales, educación digital, innovación pedagógica, Profuturo, transformación educativa.

1. Introducción

En el siglo XXI, el acceso a la información, la conectividad, y el manejo de las tecnologías digitales se ha transformado en aspectos fundamentales para el desarrollo social, económico y educativo. La alfabetización digital ya no es una habilidad opcional, sino un requisito esencial para participar de manera significativa en una sociedad globalizada y digitalizada (Masseilot, 2000).

En esta circunstancia, las competencias digitales adquieren un papel protagónico en el proceso educativo y se convierten en herramientas críticas para el aprendizaje autónomo, en el presente estudio aborda el impacto que genera el desarrollo de las competencias digitales mediante la herramienta Profuturo, una plataforma educativa digital que ha revolucionado en la forma que se enseña y se aprende en múltiples regiones del Ecuador, con énfasis a las brechas digitales (Coll, 2009).

La educación enfrenta múltiples desafíos, entre los cuales destacan la desigualdad en el acceso a la tecnología, la baja calidad educativa en zonas urbanas y rurales, según (Telecomunicaciones, 2021), aunque ha habido avances significativos en la conectividad, aún persisten las brechas digitales, en este caso las instituciones educativas requieren de herramientas efectivas que contribuya con el acceso con el desarrollo de capacidades digitales.

ProFuturo, un programa impulsado por Fundación Telefónica y Fundación "la Caixa", busca reducir la desigualdad educativa a través de una propuesta integral basada en tecnología, capacitación docente y recursos pedagógicos digitales. Esta iniciativa se ha implementado en varios países, incluyendo Ecuador, con resultados prometedores. Las competencias digitales que promueve ProFuturo permiten a docentes y estudiantes acceder a contenidos innovadores, fortalecer habilidades cognitivas, comunicativas y críticas, y adaptarse a nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje centradas en el estudiante. (Profuturo, 2024).

La relevancia de estudiar el impacto de esta herramienta radica en que el desarrollo de competencias digitales no solo mejora el rendimiento académico, sino que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral, diversas investigaciones han abordado el tema de las competencias digitales y su relación con las herramientas tecnológicas en contextos educativos. A nivel nacional, estudios como el de (Mantilla, Cedillo & Valenzuela, 2014) han evidenciado la importancia de las TIC en el desarrollo de habilidades tecnológicas en estudiantes.

Según la (UNESCO, 2008) propone estándares específicos para las competencias digitales del profesorado, reconociendo que el desarrollo profesional docente es fundamental para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediado por tecnología. Estos referentes destacan la necesidad de una intervención integral que contemple la infraestructura tecnológica, la capacitación docente y la integración curricular de las Tics.

En el plano global, (Martin, 2006) argumenta que la alfabetización digital implica habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y ciudadanía digital. No se trata solo de consumir, sino de crear, analizar y reflexionar, Nicolás (Kozma, 2005) agrega que la integración de TIC en educación debe estar alineada con políticas comunes que vinculen tecnología, desarrollo social y economía, y no limitarse a herramientas disponibles.

En este escenario, ProFuturo aparece como una herramienta prometedora, datos oficiales del Ministerio de (Educación, 2022) indicaron que, tras su implementación, el 68 % de los docentes reportaron un incremento notable en su nivel de competencia digital, y más del 55 % aplicaron nuevas estrategias metodológicas en el aula.

ProFuturo, en este marco, se presenta como una solución concreta y práctica, su modelo de intervención ha sido valorado positivamente por estudios recientes (Crónica, 2024; Melendrez, 2023; (Revista Haz, 2021), que destacan su impacto en la formación de

competencias digitales, especialmente en contextos desfavorecidos, el análisis de estas experiencias ofrece un marco comparativo valioso para evaluar su impacto en Ecuador desde una perspectiva crítica y científica.

El objetivo general de esta investigación es analizar el impacto del desarrollo de competencias digitales mediante la herramienta ProFuturo en la escuela Pedro Fermín Cevallos de la ciudad de Manta con estudiantes de la básica media. Los objetivos específicos que guían este estudio se orientan a un análisis integral del proceso de incorporación de la herramienta ProFuturo en la escuela Pedro Fermín Cevallos. En primer lugar, se plantea identificar el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes de básica media antes de la aplicación de la herramienta, con el fin de reconocer las fortalezas y debilidades previas en el manejo de recursos tecnológicos. Posteriormente, se busca determinar el impacto del uso de ProFuturo en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes, analizando los cambios que esta innovación educativa genera tanto en su desempeño escolar como en su interés por aprender. En este contexto, la problemática central de este estudio se orienta a responder la siguiente pregunta: ¿Cuál es el impacto del uso de la herramienta ProFuturo en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes de básica media de la escuela Pedro Fermín Cevallos de la ciudad de Manta?

Para diagnosticar los cambios en el desarrollo de competencias digitales, se aplicó una ficha de observación que permitió evidenciar una evolución significativa en las cuatro dimensiones evaluadas: pedagógica, tecnológica, informacional y de accesibilidad. En la dimensión pedagógica, los estudiantes demostraron mayor capacidad para aplicar conocimientos digitales en contextos académicos, logrando una mejor comprensión de los contenidos curriculares.

En cuanto a la dimensión tecnológica, se observó un aumento en el manejo autónomo de dispositivos, plataformas y herramientas educativas. La dimensión informacional mostró avances en la habilidad para buscar, evaluar y seleccionar información relevante en medios digitales. Por último, en la dimensión de accesibilidad, se identificó una mejora en la facilidad de acceso y navegación dentro de la plataforma.

En primer lugar, se identificó el nivel actual de competencias digitales de los estudiantes mediante la aplicación de instrumentos diagnósticos que permitieron conocer sus habilidades iniciales en el manejo de tecnologías digitales. Los resultados evidenciaron que, si bien una parte del estudiantado tenía cierto conocimiento previo en el uso básico de herramientas tecnológicas, existían notables limitaciones en competencias informacionales y en la capacidad de aplicar estas herramientas en contextos pedagógicos.

Posteriormente, se describió el uso de la plataforma Profuturo como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la institución. Los datos recopilados reflejaron que la herramienta ha sido incorporada de manera progresiva, con una participación activa por parte del cuerpo docente y los estudiantes, especialmente en las asignaturas en general. La plataforma fue valorada positivamente por su accesibilidad, su enfoque interactivo y su capacidad para motivar a los estudiantes mediante contenidos dinámicos y adaptados al nivel educativo.

Un aspecto relevante del análisis fue la comparación por género, en la cual se concluyó que no existen diferencias significativas en el desarrollo de competencias digitales entre estudiantes hombres y mujeres. Ambos grupos mostraron niveles similares de progreso en las dimensiones analizadas, lo que sugiere que el uso de la herramienta Profuturo favorece la equidad de aprendizaje y permite una participación igualitaria sin inclinación de género.

Los resultados obtenidos confirman que el uso de esta plataforma tiene un impacto positivo y medible en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes de la básica media. Se lograron los objetivos planteados en la investigación, proporcionando evidencia clara de que la implementación de herramientas digitales en el entorno escolar contribuye significativamente a mejorar las capacidades tecnológicas, pedagógicas e informacionales del estudiantado, al tiempo que promueve un acceso más equitativo a las oportunidades de aprendizaje digital.

2. Fundamentación teórica

2.1. Competencias Digitales

2.1.1. Definición

Las competencias digitales se definen como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para usar de manera efectiva las tecnologías digitales en diferentes contextos, tales como el trabajo, el aprendizaje y la vida diaria. Según (Hina Amin et al., 2022), las competencias digitales permiten a los individuos utilizar las herramientas digitales para buscar, evaluar, producir y compartir información de forma crítica y creativa, adaptándose a los cambios tecnológicos constantes.

2.1.2. Dimensión de las competencias digitales

En la sociedad actual, marcada por la revolución tecnológica y la transformación digital, la competencia digital se ha convertido en una habilidad esencial para participar activamente en los diversos ámbitos de la vida, (Hernández & Rivera, 2016): Discuten la necesidad de una ciudadanía informada y responsable en el mundo digital y la importancia de "saber para saber ver". Desde la educación y el trabajo hasta la comunicación y el acceso a servicios, dominar las herramientas digitales no solo amplía las oportunidades, sino que también fortalece la inclusión social y económica. Esta

competencia no solo implica el manejo técnico de tecnologías, sino también un uso crítico, ético y creativo que permita adaptarse a un entorno en constante cambio.

2.1.3. Competencias digitales docentes

Las competencias digitales se han convertido en un eje fundamental para el desarrollo profesional y social en la actualidad. (Masseilot, 2000) destaca que el enfoque de competencias laborales se desarrolla en un marco de equidad e inclusión social, evitando los efectos negativos de la desregulación y respondiendo a las necesidades dinámicas del entorno actual. En esta línea, (Saluja, 2022) resalta que la capacitación basada en competencias representa una evolución frente a la educación tradicional, al centrarse en la adquisición de habilidades prácticas que permiten un desempeño exitoso en los ámbitos laboral, social, económico y académico.

Asimismo, (Kozma, 2005) subraya que la educación juega un papel trascendental en el bienestar individual, favoreciendo la satisfacción laboral, la capacidad de adaptación a nuevas ideas y tecnologías, y el compromiso con la comunidad. En este sentido, (UNESCO, 2008) resalta la importancia de los estándares internacionales en competencias TIC dirigidos a los docentes, subrayando su función fundamental en la preparación profesional y académica, así como en el desarrollo de habilidades esenciales para afrontar los desafíos del siglo XXI.

De esta manera, las competencias digitales se vuelven indispensables para adaptarse y participar activamente en la sociedad actual, ayudando tanto al crecimiento individual como al progreso de la comunidad.

2.1.4. Competencias digitales estudiantes

La competencia digital en los estudiantes es un tema relevante en el ámbito educativo, destacándose la importancia de diversas investigaciones, (Mantilla Cedillo & Venzuela, 2014) enfatizan la necesidad que los estudiantes desarrollen habilidades para

reconocer características técnicas y resolver problemas relacionados con dispositivos tecnológicos. Esta capacidad técnica es fundamental en un entorno donde la tecnología está en constante evolución. Además, (Campa, 2017) subraya el rol crucial de las redes sociales en la comunicación estudiantil, señalando que los jóvenes necesitan orientación para participar eficazmente en debates y trámites en línea. Esto indica que, más allá de la habilidad técnica, es esencial fomentar un uso responsable y crítico de estas plataformas.

Investigaciones como las de (Fernández-Mellizo et al., 2018) indican que el origen socioeconómico de los estudiantes influye significativamente en su nivel de competencia digital, ya que el acceso a las TIC en el hogar puede variar considerablemente. Este aspecto es vital para entender las desigualdades en el uso de la tecnología.

Por otro lado, (De Prada Pérez De Azpeitia, 2016) destacan que el estudiantado enfrenta dificultades al interpretar información y evaluar su fiabilidad. Esta limitación resalta la necesidad de formación en el ámbito de la alfabetización informacional.

Finalmente, (García et al., 2020) abogan por fortalecer las competencias de búsqueda y evaluación de la información, subrayando que estas habilidades son esenciales para el desarrollo integral del estudiante en la era digital. En conjunto, estos estudios iluminan diferentes facetas de la competencia digital, sugiriendo que su desarrollo es un proceso multifacético que requiere atención tanto a las habilidades técnicas como a las contextuales y críticas.

2.1.5. Dimensión integración de la tecnología en el aula.

La integración de la tecnología en el aula busca optimizar los procesos educativos mediante el uso estratégico de herramientas digitales. Este enfoque permite delegar la transmisión de conocimientos explícitos (teóricos y repetibles) a medios tecnológicos, liberando tiempo presencial para desarrollar habilidades prácticas y conocimientos tácitos (experienciales y contextuales). Modelos como el almenado, propuesto por (Fink, 2003),

estructuran las actividades para maximizar el aprendizaje significativo y centrado en el estudiante.

Estudios muestran que el uso de tecnología, como plataformas en línea, multimedia y herramientas colaborativas, mejora la cobertura educativa, incrementa la motivación de los alumnos y permite personalizar el aprendizaje. Sin embargo, los desafíos incluyen la capacitación docente, la necesidad de soporte técnico y organizacional, y el diseño adecuado de los materiales educativos. En definitiva, la tecnología es un complemento poderoso, pero su éxito depende de una implementación planificada y contextualizada.

2.1.6. Factores que Influyen en el Desarrollo de Competencias Digitales

Acceso a tecnología y conectividad.

En la actualidad, las competencias digitales representan un eje clave para la integración social y laboral en una sociedad cada vez más interconectada. Estas competencias no solo implican la habilidad de manejar herramientas digitales, sino también el acceso equitativo a la tecnología y la conectividad, elementos fundamentales para garantizar la igualdad de oportunidades.

La accesibilidad tecnológica se refiere a la capacidad de los individuos para acceder y utilizar dispositivos digitales, software, y servicios de internet de manera inclusiva. Según la (Bravo et al., 2021), la alfabetización digital es crucial para reducir las brechas de acceso a la información y para promover la inclusión educativa y social. Sin embargo, en muchos contextos, factores como el costo de los dispositivos, la infraestructura tecnológica insuficiente y las limitaciones de conectividad perpetúan desigualdades estructurales.

Por otro lado, la conectividad es indispensable para desarrollar competencias digitales en un mundo globalizado. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) señala que cerca del 37% de la población mundial no tiene acceso a internet, lo cual limita el desarrollo de habilidades digitales básicas (International Telecommunication Union-ITU, 2021). Este problema afecta desproporcionadamente a comunidades rurales, países en desarrollo y grupos vulnerables, incluyendo personas con discapacidad.

Para abordar estas barreras, es esencial implementar estrategias de alfabetización digital que no solo capaciten a las personas en el uso de herramientas tecnológicas, sino que también promuevan políticas públicas inclusivas. Estas políticas deben garantizar el acceso universal a la tecnología mediante subsidios, programas de distribución de dispositivos, y la expansión de infraestructura digital en regiones desatendidas. (Digital Education Outlook (OECD), 2021).

Asimismo, la accesibilidad digital debe considerar las necesidades específicas de personas con discapacidades. Según el Informe Mundial sobre la Discapacidad de la (OMS, 2011), solo una fracción de los sitios web y aplicaciones están diseñados bajo los estándares de accesibilidad, lo que excluye a millones de personas del entorno digital. Incorporar principios de diseño universal es clave para superar estas barreras.

2.1.7. Educación formal e informal.

En el ámbito formal, las competencias digitales son esenciales para preparar a los estudiantes para los desafíos de un mundo altamente tecnificado. Según (Palacios-Núñez, 2021), la integración de la tecnología en los entornos educativos fomenta habilidades como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y el aprendizaje autónomo. Las instituciones educativas han comenzado a incluir planes de estudios que incorporan

competencias digitales de forma transversal, abordando desde la alfabetización digital básica hasta habilidades avanzadas en programación y análisis de datos.

Además, el uso de plataformas educativas digitales en la educación formal ha demostrado ser efectivo para personalizar el aprendizaje y mejorar los resultados académicos (Tecnologías, 2022). Herramientas como Moodle, Google Classroom, y otras tecnologías permiten a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas, mientras que los estudiantes pueden acceder a recursos en cualquier momento y lugar, potenciando su autonomía.

Sin embargo, persisten desafíos importantes, como la capacitación insuficiente del personal docente en competencias digitales y la falta de acceso equitativo a tecnología y conectividad en algunos contextos. (International Telecommunication Union, 2021), las brechas digitales en escuelas rurales y países en desarrollo limitan el potencial de la educación formal para equipar a los estudiantes con habilidades digitales esenciales.

Por otro lado, la educación informal desempeña un papel crucial en el desarrollo de competencias digitales, especialmente en un contexto de aprendizaje permanente. Este tipo de educación se lleva a cabo fuera de las instituciones formales, a través de experiencias autodirigidas como el aprendizaje en línea, la participación en comunidades digitales y el uso de recursos abiertos como tutoriales en YouTube o cursos en plataformas como Coursera y Khan Academy.

El aprendizaje informal permite a las personas adquirir habilidades digitales específicas que responden a sus necesidades individuales o profesionales. Según (Javonovic *et al*, 2020), este enfoque es especialmente valioso en entornos laborales, donde los trabajadores pueden aprender nuevas tecnologías o técnicas a través de recursos

digitales accesibles. Además, fomenta la democratización del conocimiento al eliminar barreras de entrada como los costos elevados o los requisitos de inscripción.

Sin embargo, al igual que en la educación formal, la educación informal enfrenta retos como la sobrecarga de información y la necesidad de alfabetización mediática para distinguir fuentes confiables de información. La (UNESCO 2019) enfatiza la importancia de desarrollar competencias críticas y éticas en el uso de herramientas digitales para garantizar que los usuarios naveguen en el entorno digital de manera segura y efectiva.

2.1.8. Brecha Digital y Desigualdad

En la era digital, el desarrollo de competencias digitales es crucial para la participación en la sociedad, sin embargo, las desigualdades en el acceso, el uso y comprensión de las tecnologías han dado lugar a la brecha digital, la cual exacerba las desigualdades existentes y resalta las diferencias generacionales entre nativos y migrantes digitales.

La brecha digital se refiere a las disparidades en el acceso a dispositivos tecnológicos, conectividad a internet y habilidades necesarias para aprovechar el entorno digital (International Telecommunication Union, 2021). Estas desigualdades no solo se manifiestan entre países desarrollados y en desarrollo, sino también dentro de las comunidades, afectando desproporcionadamente a personas mayores, poblaciones rurales y aquellos con menor nivel educativo.

Según la (UNESCO 2019), la falta de acceso a internet afecta a casi la mitad de la población mundial, lo que limita su capacidad para adquirir competencias digitales esenciales. Esta exclusión profundiza las desigualdades económicas, educativas y sociales, especialmente en contextos donde las oportunidades laborales y educativas están cada vez más vinculadas a las habilidades tecnológicas.

2.1.9. Implicaciones y Recomendaciones

Para cerrar la brecha digital y superar las diferencias generacionales en competencias digitales, es necesario implementar estrategias inclusivas que consideren diversas acciones concretas. Una de ellas es la educación intergeneracional, mediante la creación de programas que fomenten la colaboración entre nativos y migrantes digitales, promoviendo el intercambio de conocimientos. Asimismo, se debe diseñar una capacitación personalizada que responda a las necesidades específicas de cada grupo etario, enfatizando no solo el desarrollo de habilidades técnicas, sino también el fortalecimiento del pensamiento crítico.

2.2. Herramienta Profuturo

Es un programa de educación digital en el que se incorporan recursos tecnológicos, educativos y metodológicos, con el objetivo de mejorar la educación de los niños gracias a las herramientas digitales a través de dos objetivos: fortalecer las competencias digitales en lo pedagógico y técnico; y promover el aprendizaje significativo de los estudiantes, así con la implementación de las TIC en el aula. Desde el programa ProFuturo, impulsado por Fundación Telefónica y “la Caixa” Foundation en el 2016, tiene presencia en 40 países, ha impactado aproximadamente 24,4 millones de niños al garantizarles una educación de calidad, inclusiva y equitativa, y ha capacitado a más de 1,1 millones de docentes. (Ra, 2022)

2.2.1. Dimensiones de la plataforma Profuturo

Para este estudio se consideró estas dimensiones apropiadas para el diseño e implementación de la plataforma Profuturo y a la vez sirvió para mejorar la calidad de los materiales digitales que proponen en este entorno. Por lo tanto, las dimensiones son:

Dimensión pedagógica

Es la dimensión que determina si el objeto del aprendizaje es adecuado en cuanto a la motivación, desempeño y comprensión de los estudiantes demostrando interactividad y creatividad. Además, permite valorar aspectos relacionados como los contenidos, actividades y retroalimentación del aprendizaje. (Rozo Sandoval, 2010)

Dimensión Tecnológica

La dimensión tecnológica aborda las plataformas digitales educativas que se utilizan para construir el entorno de aprendizaje, esta herramienta son la infraestructura que soporta el desarrollo de las propuestas educativas. Los aspectos que se tiene en cuenta son: resolver problemas técnicos, aprender de forma independiente, entre otros. (Martínez, 2021).

Dimensión de Accesibilidad

La accesibilidad digital en una plataforma educativa es la condición que permite que todos los estudiantes puedan acceder al contenido y participar en el aprendizaje, sin importar sus capacidades. (Roma, 2021) . Los aspectos que se tiene en cuenta son la legibilidad de texto, contraste de colores, adecuado tamaño de fuente, calidad de imagen, video, multimedia, sonido, entre otros, en el cual se valora el funcionamiento adecuado del objeto de aprendizaje.

Dimensión de Informativa

Se refiere a la capacidad que desarrollan los estudiantes para buscar, localizar, evaluar, seleccionar y gestionar información digital de manera crítica y responsable, convirtiéndola en conocimiento útil para su aprendizaje. Según Area y Pessoa (2012), las competencias informacionales no se limitan al acceso a datos, sino que implican “la adquisición de destrezas cognitivas y estratégicas que permiten valorar

la calidad, pertinencia y fiabilidad de la información disponible en entornos digitales”.

2.2.2. Retos en la digitalización

La incorporación de las TIC en la educación nos invita a pensar cuáles son los retos que las instituciones educativas deben asumir ante la digitalización para contribuir con ellas (Marchesi, 2009). Nos encontramos ante estos retos:

La necesidad de desarrollar nuevas habilidades y competencias para el Siglo XXI (Partnership for 21st Century Learning (P21), 2019), entre las que se destacan el dominio de asignaturas curriculares básicas y las competencias transversales (creatividad, interacción, trabajo en equipo, desarrollo del aprendizaje autónomo, pensamiento crítico y resolución de problemas) para afrontar retos complejos.

La necesidad de adaptarse hacia nuevos modelos de aprendizaje (Liesa et al., 2018), pasando del paradigma centrado en la transmisión y construcción de conocimientos entre el estudiante y el docente (Leeds, 2013), fomentando la motivación hacia el aprendizaje en la resolución de problemas, la capacidad de autorreflexión y generación de conocimiento.

El cambio de rol en el docente (Carneiro et al., 2021), pasando de ser la única fuente de información y conocimiento a convertirse en un guía y mentor que acompaña a facilitar el proceso de aprendizaje para construir el conocimiento con los estudiantes.

2.2.3. Propuesta de la herramienta Profuturo

La propuesta educativa que tiene el programa Profuturo es integrar de forma interrelacionada tecnologías, recursos educativos y metodologías de enseñanza-aprendizaje que pretende empoderar y facilitar el aprendizaje a docentes y a los niños. Dentro de las experiencias de aula, en la que estamos presente con la Solución Digital Profuturo (SDP). Los docentes asumen un rol de mentores y guías del proceso de

aprendizaje dando protagonismo importante al estudiante que se convierta en un líder experto de alguna actividad en clase.

En este estudio, se demuestra la interacción del estudiante con plataforma educativa dinámica mejorando su aprendizaje en la medida que va aprendiendo a desarrollar niveles de comprensión lectora, siendo una referencia para la presente investigación de la plataforma Profuturo con recursos interactivos que ayudara a mejorar la comprensión en los estudiantes. Ellos desarrollan habilidades personales, técnicas y actitudinales que ponen en práctica dentro y fuera de la escuela.

En estas circunstancias, cada una de las unidades didácticas de la SDP (Solución Digital Profuturo), plantean actividades digitales y otras de aula para trabajar a partir de las diversas inteligencias y desarrollar un pensamiento crítico para poder trasladarlo a situaciones reales a través de rutinas de pensamiento, técnicas de trabajo en equipo y otras actividades de manera transversal, se trabaja con contenidos como áreas de conocimiento conectadas e integradas de forma interdisciplinar fomentando el trabajo colaborativo. (Zavala, 2022)

Lo que hablamos de incorporar las TICs en el aula, es más bien que sean un complemento a la actividad pedagógica del docente (Coll, 2008) afirma que no se trata de utilizar las TIC para hacer lo mismo, pero con mayor rapidez o eficacia sino para hacer cosas diferentes e impulsar nuevas formas de aprender y enseñar. Estos retos plantean un desafío para las instituciones educativas y al mismo tiempo una oportunidad hacia la mejora educativa que nos permitirá contribuir al presente y al futuro de la educación en nuestro país y, sobre todo, a que los niños y niñas crean en ese futuro.

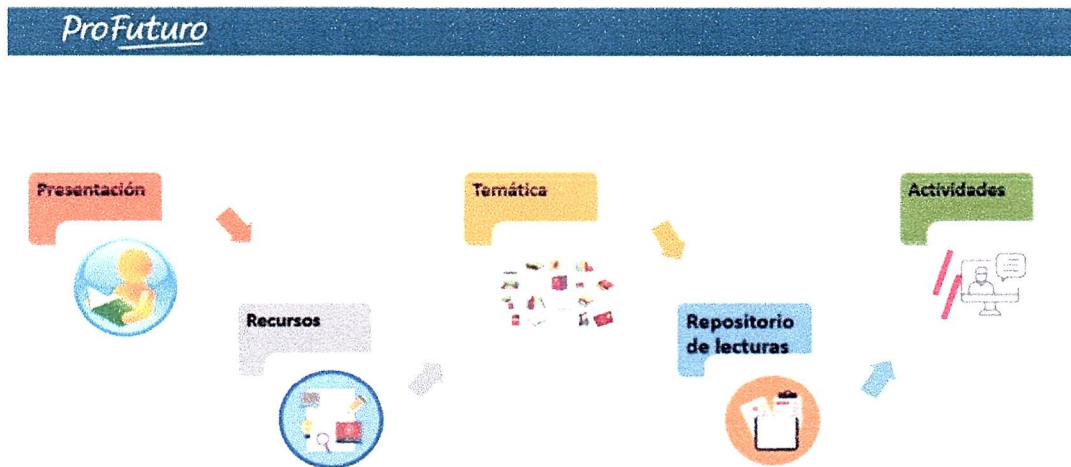
2.2.4. Características de la Plataforma Profuturo

La plataforma Profuturo se caracteriza por tener acceso a contenidos educativos de distintas asignaturas y con temas con estrategias para fomentar el pensamiento crítico

con actividades para pensar y actuar; secuencias lineales de lo fácil a lo más difícil y poseer distintas actividades que permiten conocer y poner en práctica lo aprendido.

Figura 1

Estructura de la plataforma Profuturo



Fuente: Creación propia

El uso de la plataforma favorece la motivación y el mantenimiento de la atención durante la realización de las actividades de aprendizaje. Además, permite una adecuada utilización de los contenidos, ya que el texto se construye a partir de la información proporcionada por la plataforma. Se incorporan nuevas palabras, lo que contribuye al enriquecimiento del vocabulario, y se logra una secuencia lógica en el texto, identificando los distintos niveles de dificultad de las actividades. También se establecen asociaciones entre imágenes y palabras durante el desarrollo de las tareas, y se aprovechan los procesos de retroalimentación que acompañan a las actividades educativas. (Zavala, 2022)

ProFuturo se encuentra actualmente en medio de un cambio y renovación. Recientemente ha terminado de crear y especificar su nueva solución tecnológica, un sistema actualizado para la gestión del aprendizaje o LMS ('Learning Management System') que se ofrece en código abierto e incorpora los elementos más avanzados de la educación digital. (Heraldo, 2022).

La plataforma se encuentra a disposición de los profesores en diversos tipos recursos y actividades digitales basadas en las competencias a desarrollar en los estudiantes del nivel primario de acuerdo con los estándares establecidos por el MINEDU. El propósito de aprendizaje de las diferentes sesiones fue que los estudiantes utilicen los recursos de la plataforma para mejorar su comprensión de diversos textos alojados en ella, y fomentando el interés y motivación hacia la lectura, y por ende al logro de las competencias de las diferentes áreas curriculares. (Crónica, 2024)

ProFuturo se dedica a cerrar la brecha educativa a través de la tecnología, los resultados de la encuesta de 2023 destacan el potencial del programa para seguir revolucionando la educación a nivel global; cada estudiante motivado, cada docente capacitado en nuevas tecnologías y cada comunidad involucrada juegan un papel crucial en la misión de ProFuturo de ofrecer mejores oportunidades educativas y moldear un futuro más brillante. (Crónica, 2024)

El programa Profuturo busca ofrecer una educación equitativa y relevante para todos los niños, sin distinción de su nivel conjuntos completos que incluyen una maleta con tabletas, una computadora, un router, entre otros elementos. Además, se brindan capacitaciones gratuitas a los docentes sobre cómo utilizar esta plataforma. (Posgrado, 2023)

2.2.5. Metodología pedagógica de ProFuturo

El modelo pedagógico de Profuturo propone un aprendizaje inclusivo a través de recorridos didácticos que recupere el protagonismo en los estudiantes y ofrece a cada alumno un itinerario personalizado en función de su ritmo de aprendizaje y desempeño académico mediado por tecnologías digitales. (Telefonica, 2023)

En lo que respecta a los impactos de ProFuturo en el aprendizaje, las investigaciones indican una mejora en las habilidades digitales y tecnológicas

en áreas como la lectura, matemáticas y el aprendizaje autónomo. Un estudio llevado a cabo en Ecuador muestra una conexión directa entre el interés de los niños por la lectura y escritura y el uso de la tablet que ofrece el programa. Se concluye que la integración de la tecnología, en determinadas circunstancias, actúa como un factor motivador para el aprendizaje en esta habilidad, así como en otras como las matemáticas, la creatividad y la expresión. (Heraldo, 2022)

ProFuturo adapta su trabajo a los diferentes contextos y cuenta con 3 modelos principales de intervención: un Modelo Integral, que aborda elementos clave para lograr la calidad educativa; un Modelo de Contexto Humanitario, adaptado a las necesidades educativas en contextos de emergencia; y un Modelo de Educación Masiva Abierta Digital que ofrece contenidos educativos abiertos, accesibles en línea, y cursos de formación docente virtuales o presenciales. (HundrED, 2024)

En un entorno global cada vez más interconectado, ProFuturo ha adaptado su plataforma para permitir que los educadores accedan a ella desde sus hogares, facilitando así la capacitación en línea y la preparación de sus lecciones. En 2020, durante un periodo en el que la educación digital se volvió más crucial que nunca, ProFuturo reforzó su oferta de contenidos y formación abierta, lo que permitió que tanto educadores como estudiantes continuaran su proceso de enseñanza y aprendizaje desde la comodidad de sus hogares (RevistaHaz, 2021). Además, la organización ha ajustado su enfoque educativo para responder a situaciones de emergencia, incorporando elementos clave como el apoyo psicosocial, la creación de entornos seguros para el aprendizaje, y la provisión de asistencia en alimentación y salud.

ProFuturo considera a las escuelas como sus unidades de intervención y a los docentes y directivos escolares como los líderes de la transformación. El programa trabaja por tanto a nivel “micro” y tiene un enfoque de abajo a arriba (siendo esta la única forma

de promover la transformación en países donde la capacidad, el alcance y los recursos de las administraciones públicas son limitados).

El programa tiene también un nivel de intervención “meso”, ya que opera a una escala significativa y en entornos muy diversos, con el objetivo de demostrar que, cumpliendo una serie de hipótesis y llevándolas a escala, se produce la transformación educativa a través de medios digitales. (hundrED, 2024)

2.2.6. Recursos y actividades

La herramienta digital Profuturo ofrece una variedad de recursos y actividades para la educación digital, entre ellos encontramos: es la disponibilidad de contenido educativo de alta calidad para niños de entre 5 y 12 años, accesible en cuatro idiomas y certificado por la UNESCO, lo que garantiza su pertinencia pedagógica y cultural. Además, ofrece una variedad de contenidos interactivos, diseñados para estimular el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes.

La principal innovación de este programa consiste en que los niños tienen acceso a una variedad de materiales y recursos destinados a enriquecer su comprensión en diversas asignaturas, además de desarrollar habilidades como la creatividad, la resiliencia, la colaboración y la resolución de desafíos. Otro aspecto distintivo es que ofrece una plataforma de gestión del aula que permite a profesores y directores acceder en línea a los contenidos del currículo, adaptar la enseñanza a las necesidades específicas y realizar un seguimiento individualizado del estudiante. (Sociedad, 2017)

3. Metodología

3.1.Diseño del estudio

El presente es un estudio de carácter descriptivo con enfoque cuantitativo ya que se basa en la recolección de datos numéricos que permitirán medir el impacto de las competencias digitales desarrolladas a través de la herramienta Profuturo en los estudiantes de la básica media de la escuela Pedro Fermín Cevallos del cantón Manta. Esta metodología facilita la objetividad del análisis y permite establecer relaciones estadísticas entre las variables estudiadas.

3.2.Unidades de análisis

a) Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por 122 sujetos de la escuela U.E.F Pedro Fermín Cevallos de la sección de la educación general básica media, la muestra se consideró la totalidad de la población aplicando un consentimiento informado para la participación; mediante el instrumento de fichas de observación se consideró un muestro no probabilístico intencional seleccionado sujetos de ambos sexos en varias sesiones de clases, y en diferentes paralelos con un total de 93 observaciones directas no participantes. Con un análisis detallado a pequeña escala, se abordaron las vivencias de cuatro estudiantes que se llevó a cabo una selección específica de cuatro estudiantes, compuesta por dos varones y dos niñas. Esta elección buscó representar equitativamente el enfoque de género y permitir una observación más cercana de las experiencias individuales relacionadas con el desarrollo de competencias digitales, facilitando así una comprensión más profunda de los resultados obtenidos en el estudio

b) Caracterización del centro involucrado en el estudio

Para este estudio se realizará en la Unidad Educativa Fiscal Pedro Fermín Cevallos, ubicada Calle 16 Avenida 3 en Manta tiene una población de 791 estudiantes atendidos en doble jornada por 31 docentes, con los datos proporcionados por el rector.

3.3. Instrumentos de recogida de información

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó como principal instrumento de recolección de información una ficha de observación. Este instrumento fue diseñado para el propósito de registrar, de forma sistemática y objetiva los comportamientos, actitudes y niveles de desempeño que los estudiantes de la educación general básica media presentan al interactuar con herramientas digitales, específicamente con la plataforma Profuturo.

La ficha de observación incluyó una serie de indicadores relacionados con las competencias digitales que se esperan evidenciar durante las actividades, tales como: el uso del dispositivo tecnológico, la navegación básica en entornos digitales, la interacción con contenidos educativos digitales, la resolución de problemas y trabajos colaborativo a través del programa Profuturo.

Esta ficha de observación cuenta con cuatro dimensiones: a) Pedagógica, b) Tecnológica, c) Informacional; y, d) Accesibilidad. En las dimensiones cuentan con ítems; en la dimensión pedagógica cuenta con 4 ítems, la dimensión tecnológica cuenta con 6 ítems, la dimensión informacional cuenta con 3 ítems y la dimensión accesibilidad cuenta con 5 ítems (no observado, no logrado, logrado parcialmente, logrado medianamente y logrado). Cada dimensión se ha desagregado en sus criterios de valoración los que, por medio de la escala de Likert, con una columna reflexión o registro de sucesos de cada observación.

3.4. Procesamiento de análisis

Para consolidar los datos sobre el impacto de las competencias digitales desarrolladas mediante la herramienta Profuturo, primero se utilizaron fichas de observación de forma manual. Luego, estas fichas fueron digitalizadas a través de un formulario en Microsoft Forms, lo que permitió registrar la información de manera digital y generar automáticamente una hoja de cálculo en Excel con los datos codificados por dimensión, pregunta y escala, facilitando así su análisis posterior.

Una vez que se terminó la recolección de datos, se procedió a analizarlos con el software JASP, que permite hacer tanto análisis descriptivos como inferenciales. Primero

se aplicó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, la cual mostró que los datos no seguían una distribución normal, es decir, no paramétricos. Esto permitió identificar que se trataba de variables categóricas con más de dos grupos, por lo que se aplicó un ANOVA para analizar si existían diferencias significativas entre las dimensiones relacionadas con la herramienta Profuturo y el desarrollo de competencias digitales.

La población de estudio estuvo conformada por un total de 93 estudiantes pertenecientes a la Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos, en la ciudad de Manta. De ellos, 40 corresponden al curso Quinto A, 31 al curso Sexto A y 22 al curso Séptimo A. Esta distribución permitió contar con una muestra representativa que posibilita realizar un análisis pertinente sobre el impacto académico en el desarrollo de competencias digitales.

Curso	Estudiantes	Nº de estudiantes
Quinto	A	40
Sexto	A	31
Séptimo	A	22

3.5.Consideraciones éticas

La presente investigación se rige por la normativa de la Declaración de Helsinki, 194/2013; los Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta de la *American Psychological Association* (APA, 2010), en cuyas obligaciones consta defender y velar por los derechos de los participantes, tratando de que toda la información brindada sea la publicada, sin alteraciones o disminuciones, con el objetivo de dirigir la investigación al lugar a donde el investigado desea bajo un consentimiento informado en que se garantice y preserve su integridad física, moral y psicológica, así como la confidencialidad cuando forme parte del acuerdo.

4. Resultados

Tabla 1. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	P
TPDG1	0.745	< .001
TTEC2	0.771	< .001
TINF3	0.711	< .001
TACS4	0.745	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

Se realizaron pruebas de normalidad a los datos, obteniéndose un valor de $p < 0.001$ (Tabla 1), lo que indica que no son paramétricas, además se aplicó el contraste de Kruskal-Wallis por que los datos no tienen una distribución normal.

Análisis de la dimensión Pedagógica.

Al analizar las variables de la base de datos, se realizó una prueba ANOVA para comparar los grados (quinto, sexto y séptimo), con el objetivo de identificar posibles diferencias significativas entre ellos.

Tabla 2. ANOVA - TPDG1 (Total Dimensión Pedagógica)

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P
GR	5.632	2	2.816	6.450	0.002
Residuals	38.860	89	0.437		

Note. Type III Sum of Squares

Tabla 3. Descriptives - TPDG1 (Total Dimensión Pedagógica)

GR	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Quinto	40	4.563	0.612	0.097	0.134
Sexto	30	4.800	0.311	0.057	0.065
Séptimo	22	4.136	1.011	0.216	0.244

Tabla 4. *Post Hoc Comparisons - GR (Grados)*

		Mean Difference	SE	df	t	Ptukey
Quinto	Sexto	-0.237	0.160	89	-1.488	0.301
	Séptimo	0.426	0.175	89	2.430	0.045
Sexto	Séptimo	0.664	0.185	89	3.578	0.002

Note. P-value adjusted for comparing a family of 3 estimates.

En el presente análisis se evaluó la primera dimensión pedagógica (TPDG1) el ANOVA reveló diferencias significativas entre grados con el valor de $p = 0.002$ (Tabla 2), el sexto grado obtuvo la media más alta (4.800), seguido de quinto (4.563) y séptimo (4.136), al demostrar las diferencias se aplicó el análisis de comparación post hoc (Tabla 4) para conocer el detalle por cada grado comparado identificando diferencias estadísticamente significativas entre Sexto y Séptimo grado ($MD = 0.664$, $p = .002$) y entre Quinto y Séptimo grado ($MD = 0.426$, $p = .045$), estos resultados reflejan que los estudiantes tienden hacia la escala máxima de 5 en los diferentes cursos (Tabla 4). Sustentado por (Coll, 2008) define que las TIC no solo como un apoyo, sino como medios capaces de modificar profundamente las estrategias de enseñanza, impulsando la participación del estudiante, un aprendizaje más profundo y significativo.

En los resultados obtenidos se evidencia que quinto grado presenta una media bastante positiva, lo cual puede atribuirse al entusiasmo generado por ser su primera experiencia utilizando la herramienta Profuturo, lo que favorece una actitud receptiva y participativa en el proceso de aprendizaje. También observamos sexto grado presenta la media más alta. Esto puede explicarse porque, según nuestra observación directa, los estudiantes han venido utilizando la herramienta desde quinto grado de básica, lo cual ha favorecido su familiarización y desenvolvimiento con la misma, demostrando además un alto nivel de motivación. Por otro lado, se puede observar que el séptimo grado presenta el índice más bajo a nivel general. Según nuestra observación directa, esto se debe a que los estudiantes, al saber que es su último año utilizando la herramienta y que esta no influye en su

calificación final, muestran una menor motivación. Como resultado, su rendimiento y motivación ha sido más bajo en comparación con años anteriores.

Análisis de la dimensión Tecnológica

ANOVA

Tabla 1. ANOVA - TTEC2 (Total dimensión Tecnológica)

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P
GR	2.113	2	1.056	2.788	0.067
Residuals	33.726	89	0.379		

Note. Type III Sum of Squares

Descriptives

Tabla 2. Descriptives - TTEC2 (Total dimensión Tecnológica)

GR	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Quinto	40	4.425	0.576	0.091	0.130
Sexto	30	4.756	0.279	0.051	0.059
Séptimo	22	4.447	0.939	0.200	0.211

En el presente análisis de la segunda dimensión Tecnológica (TTEC2) entre tres paralelos de una institución educativa. El ANOVA no mostró diferencias significativas entre los paralelos ($p = 0.067$) (Tabla 1). Aunque no son estadísticamente significativas, sexto presentó la media más alta (4.756), seguido de séptimo (4.447) y quinto con (4.425) (Tabla 2), estos resultados reflejan que los estudiantes tienden hacia la escala máxima de 5 en los diferentes cursos. Sustentado por (UNESCO,2019), es fundamental fomentar habilidades críticas y éticas en el manejo de las herramientas digitales, con el fin de asegurar que los usuarios interactúen en el entorno digital de forma segura y eficiente. En los resultados obtenidos se observa que el quinto grado presenta la media más baja, lo cual puede atribuirse a que es su primera interacción con la herramienta Profuturo, según lo evidenciado en nuestra observación directa. A pesar de ello, los resultados son positivos. Le sigue el séptimo grado, donde se percibe un leve desinterés hacia la

plataforma, aunque el rendimiento sigue siendo bueno. Finalmente, el sexto grado obtuvo la media más alta, demostrando un excelente dominio de la herramienta, probablemente gracias a su uso continuo desde años anteriores.

El análisis post hoc reveló una diferencia poca significativa entre Quinto y Sexto grado ($MD = -0.331, p = .073$) (Tabla 4).

Análisis de la dimensión Informacional

Tabla 1. ANOVA - TINF3 (Total dimensión informacional)

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P
GR	3.884	2	1.942	3.221	0.045
Residuals	53.662	89	0.603		

Note. Type III Sum of Squares

Descriptives

Tabla 2. Descriptives - TINF3 (Total dimensión informacional)

GR	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Quinto	40	4.475	0.724	0.114	0.162
Sexto	30	4.689	0.495	0.090	0.105
Séptimo	22	4.136	1.116	0.238	0.270

Post Hoc Tests

Standard (HSD)

Tabla 3. Post Hoc Comparisons - GR (Grado)

		Mean Difference	SE	df	t	p _{Tukey}
Quinto	Sexto	-0.214	0.188	89	-1.140	0.492
	Séptimo	0.339	0.206	89	1.643	0.233
Sexto	Séptimo	0.553	0.218	89	2.535	0.034

Note. P-value adjusted for comparing a family of 3 estimates.

Se evaluó la dimensión accesibilidad (TACS4) en tres paralelos de una institución educativa mediante ANOVA. El resultado mostró diferencias significativas ($p = 0.045$) (Tabla 1), siendo séptimo paralelo el de mayor media (4.809), seguido de sexto (4.780) y

quinto con (4.585) (Tabla 2). estos resultados reflejan que los estudiantes tienden hacia la escala máxima de 5 en los diferentes cursos. Sustentado por (Martín, 2006) sostiene que la alfabetización digital va más allá del simple uso de la tecnología, ya que implica el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y una participación responsable en el entorno digital. No se trata únicamente de consumir contenido, sino también de producirlo, evaluarlo y reflexionar sobre su impacto.

A partir de los resultados obtenidos, se puede observar que el séptimo grado alcanzó la media más alta, lo cual se relaciona con el hecho de que, según nuestra observación directa, los estudiantes no presentaron mayores dificultades en la resolución de problemas planteados en las actividades. Le sigue el sexto grado, que obtuvo una buena media y en el que se evidenció una participación atenta, sin perder detalles de las actividades asignadas. Por último, el quinto grado presentó una media ligeramente más baja, reflejando algunas dificultades iniciales, aunque con resultados muy positivos en general.

El análisis post-hoc de Tukey identificó una diferencia estadísticamente significativa entre Sexto y Séptimo paralelo ($p = 0.034$) (Tabla 3), siendo Sexto el que obtuvo una media más alta.

Análisis de la dimensión Accesibilidad

ANOVA

Tabla 1. ANOVA - TACS4 (Total de la dimensión accesibilidad)

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	P
GR	0.982	2	0.491	4.623	0.012
Residuals	9.457	89	0.106		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Descriptivos

Tabla 2. Descriptivos - TACS4 (Total de la dimensión de accesibilidad)

GR	N	Media	DT	ET	Coefficiente de variación
Quinto	40	4.585	0.366	0.058	0.080
Sexto	30	4.780	0.294	0.054	0.062
Séptimo	22	4.809	0.286	0.061	0.059

Contrastes Post-hoc

Estándar (DSH, HSD)

Tabla 3. Comparaciones Post-hoc – GR (Grado)

		Diferencia de Medias	ET	gl	t	PTukey
Quinto	Sexto	-0.195	0.079	89	-2.477	0.040
	Séptimo	-0.224	0.087	89	-2.590	0.030
Sexto	Séptimo	-0.029	0.091	89	-0.318	0.946

Nota. Valor P ajustado para comparar una familia de estimaciones de 3.

Se evaluó la dimensión accesibilidad (TACS4) en tres paralelos de una institución educativa mediante ANOVA. El resultado mostró diferencias significativas ($p = 0.012$) (Tabla 1), siendo séptimo el paralelo el de mayor media (4.809), seguido de sexto (4.780) y quinto con (4.585) (Tabla 2). estos resultados reflejan que los estudiantes tienden hacia la escala máxima de 5 en los diferentes cursos. Sustentado por (Roma, 2021) considera que la plataforma debe contar con aspectos como la claridad del texto, el contraste de colores, el tamaño adecuado de la fuente, así como la calidad de las imágenes, videos, materiales multimedia y el sonido, asegurando que el recurso educativo funcione correctamente y sea comprensible para todos.

Los resultados evidencian que, de las 92 sesiones de observación directa, el séptimo grado fue el que más uso hizo de los recursos digitales disponibles en la herramienta Profuturo, seguido por sexto grado y, en menor medida, quinto grado. En relación con la escala de evaluación, cuyo valor máximo es 5, se puede afirmar que la herramienta Profuturo cumple con los criterios de accesibilidad. Sin embargo, a través de la observación directa

se identificó una limitación importante: la plataforma no ofrece funcionalidad offline, por lo que depende completamente de la conexión a una red Wi-Fi para su correcto funcionamiento.

El análisis post-hoc de Tukey evidenció diferencias estadísticamente significativas entre Quinto y Sexto ($p = 0.040$), así como entre Quinto y Séptimo ($p = 0.030$), lo que indica que el Quinto paralelo difiere significativamente de los otros dos. (Tabla 3)

Asimismo, se realizó una prueba (T) de muestras independientes para contrastar el género donde se analizó la primera dimensión pedagógica (TPDG1) donde no se encontró diferencia significativa y a su vez se realizó con todas las dimensiones (TPDG1, TTEC2 TINF3, TINF3). Los resultados no mostraron diferencias significativas, dado que el valor de significancia fue superior a 0.05. Es decir que tanto el hombre como la mujer tiene las mismas competencias en la realización de todas las dimensiones.

5. Conclusiones

El impacto del uso de la herramienta Profuturo en el desarrollo de competencias digitales fue significativo, evidenciando mejoras notables en el manejo de la herramienta, resolución de problemas digitales y colaboración en entornos virtuales por parte de los estudiantes de básica media, lo que demuestra que la implementación de plataformas educativas digitales puede potenciar el aprendizaje en contextos escolares.

El proyecto permitió evidenciar la importancia de contar con plataformas digitales y adaptadas al contexto educativo, como Profuturo que promuevan una alfabetización digital progresivo y contextualizada, así motivando a los estudiantes a participar de manera más dinámica y autónoma en sus actividades escolares.

El análisis de los datos obtenidos mediante la ficha de observación mostro un avance significativo en las habilidades digitales de los estudiantes, lo que demuestra que

el uso sistemático de la herramienta tecnológicas y preparar a los estudiantes para los desafíos del entorno digital actual.

Finalmente, el proyecto contribuyó a demostrar que la transformación digital en la educación no es únicamente una tendencia, sino una necesidad predominante para garantizar una formación integral y pertinente en los estudiantes, especialmente en un mundo cada vez más interconectado y digitalizado. Iniciativas como Profuturo representan un paso importante hacia una educación más equitativa, inclusiva y preparada para los retos del futuro.

6. Recomendaciones

Diseñar estrategias pedagógicas que fomenten la motivación, el pensamiento crítico y la autonomía de los estudiantes frente al uso de herramientas digitales. La experiencia con Profuturo ha demostrado que los estudiantes responden de manera positiva cuando se sienten motivados e involucrados activamente. Por tanto, se deben proponer actividades dinámicas, retadoras y contextualizadas que les permitan aplicar lo aprendido en situaciones reales.

Garantizar la equidad tecnológica mediante el fortalecimiento de la infraestructura digital institucional, el acceso limitado a dispositivos, conectividad inestable y la escasez de espacios adecuados para el uso de tecnología son obstáculos significativos para el desarrollo de competencias digitales. Por ello, se recomienda que las instituciones educativas, en conjunto con organismos gubernamentales y aliados estratégicos, gestionen la dotación de equipos tecnológicos, la mejora del acceso a internet y la adecuación de laboratorios digitales.

Para lograr una implementación efectiva de la plataforma ProFuturo, es imprescindible que los docentes cuenten con una preparación sólida en el uso pedagógico de las tecnologías. Se recomienda diseñar e institucionalizar un programa de formación continua que abarque desde los aspectos técnicos del manejo de la plataforma hasta el

Fuentes y referencias

- Cecilia, M. (2021). Redalyc.LA ACCESIBILIDAD EN LOS ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.
- Martin, A. (2006). Digital literacy and the "digital divide". *Educational Technology & Society*, 9(1), 15-21.
- Masseilot, H. (2000). Competencias laborales y procesos de certificación ocupacional. *Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional*. Cinterfor (49). Montevideo, Pp. 73-95.
- Saluja, S. (2005). La capacitación basada en Competencias en el Reino Unido. En A. Argüelles, *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. Limusa Editores. Pp. 143-170.
- Kozma, R. (2005). National Policies that connect ICT-Based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 1(2), 117-156.
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado el 27 de julio del 2010 de <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>.
- Mantilla, M., Cedillo, M. y Valenzuela, J. (2014) Competencias en TIC, desarrolladas por estudiantes de secundaria, de acuerdo con los Estándares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Congreso llevado a cabo en Buenos Aires.
- Contreras, C. y Campa, R. (2017) Caracterización del perfil de los estudiantes de secundarias en el acceso y uso de internet a partir de las TIC. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (61), 1-21. doi <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.6>.
- Fernández, M. y Manzano, D. (2018) Análisis de las diferencias en la competencia digital de los alumnos españoles. *Papers. Revista de Sociología*, 103(2), 175-198. doi <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2369>.
- Valverde, D., Pro, A. y González, J. (2019) La información científica en Internet vista por estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria: Un estudio exploratorio de sus competencias digitales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(1), 1101-1 – 1101-18. Recuperado de https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2020v17.i1.1101.
- García, H., Martínez, F. y Rodríguez, M. (2020) Evaluación de la competencia informacional observada y autopercebida en estudiantes de educación secundaria obligatoria en una región española de alto rendimiento PISA. *Revista Electrónica Recuperado de Educare*, 24(1), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.2>
- Fink, L.D., (2003) La clave para crear experiencias de aprendizaje significativas radica en combinar estrategias pedagógicas que fomenten el aprendizaje activo y el compromiso del estudiante.
- Sancho, J.M^a, Hernández-Hernández, F., & Rivera, P.J. (2016) Visualidades contemporáneas, ciudadanía y sabiduría digital. *RELATEC*, 15(2), 25-37.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2018). Digital Literacy Global Framework. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org>

- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). (2021). *Measuring Digital Development: Facts and Figures 2021*. Recuperado de: <https://www.itu.int>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2021). *Bridging the Digital Divide*. Recuperado de: <https://www.oecd.org>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Recuperado de: <https://www.who.int>
- Jovanovic, J., Chiong, R., & Meiselwitz, G. (2020). *Digital literacy and informal learning: Bridging the gap for the future of work*. Springer.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2021). *Educating for a Digital Future*. Recuperado de: <https://www.oecd.org>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2018). *Digital Literacy Global Framework*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2019). *Alfabetización mediática e informacional en un mundo digital*. Recuperado de: <https://www.unesco.org>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). (2021). *Measuring Digital Development: Facts and Figures 2021*. Recuperado de: <https://www.itu.int>
- Barriga, F. D. (2009). "TIC y competencias docentes del siglo XXI". *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 139. Madrid: Fundación Santillana.
- Battelle for Kids (2019). *Framework for 21st Century Learning Definitions*. http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFK.pdf
- Coll, C. (2009). "Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades". *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 113. Madrid: Fundación Santillana.
- Crónica. (2024). *ProFuturo celebra ocho años transformando la educación a través de la tecnología*. Obtenido de https://cronicaglobal.elespanol.com/global-content/20240805/profuturo-celebra-transformando-la-educacion-traves-tecnologia/874162595_0.html
- Escala, N. (2 de Octubre de 2019). *El Programa de educación digital ProFuturo, ante los retos de la digitalización en las Instituciones Educativas*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Nella-Escala/publication/346503673_El_Programa_de_educacion_digital_ProFuturo_ante_los_retos_de_la_digitalizacion_en_las_Instituciones_Educativas/links/5fc56c6092851c30129922ba/El-Programa-de-educacion-digital-ProFutur
- Gardner. (2001). *Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner*. Obtenido de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/csengui/85-2/>
- Heraldo. (2022). *El programa de educación digital ProFuturo, que ha ayudado a más de 23,4 millones de niños, cumple seis años*. Obtenido de <https://www.heraldo.es/branded/programa-de-educacion-digital-profuturo-cumple-seis-anos/>

- hundrED. (2024). *Profuturo*. Obtenido de <https://hundred.org/en/innovations/profuturo-digital-education>
- Martínez, R. E. (2021). *Plataformas educativas: herramientas digitales de mediación de aprendizajes*. Obtenido de Educational Platforms: Digital tools as mediation learning in education: file:///C:/Users/VANTEC/Downloads/Dialnet-PlataformasEducativas-8260402.pdf
- Melendrez, A. S. (2023). *Programa educativo digital Profuturo para desarrollar el pensamiento creativo en estudiantes*. Obtenido de https://tcis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/6565/1/TM_GuerreroMelendresAndrea.pdf
- Ra, Z. (22 de Julio de 2022). *Gestiones y resultados de «Profuturo» en la educación digital*. Obtenido de <https://lodijeron.wordpress.com/2022/07/22/gestiones-y-resultados-de-profuturo-en-la-educacion-digital/>
- Revista Iaz. (2021). *Profuturo lleva educación digital a cerca de 20 millones de niños en cinco años*. Obtenido de <https://hazrevista.org/tercersector/2021/07/profuturo-lleva-educacion-digital-20-millones-ninos-cinco-anos/>
- Roma, M. (2021). *LA ACCESIBILIDAD EN LOS ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5635/563579383003.pdf>
- Sandoval, C. R. (2010). *Dimensión pedagógica de la Educación Virtual: Una reflexión pendiente*. Obtenido de Pedagogía y Saberes: file:///C:/Users/VANTEC/Downloads/InvestigacionpedaggicadelEUnareflex.pendiente.pdf
- Sociedad, A. (2017). *Más de 3,8 millones de estudiantes utilizan programas de educación digital impulsados por Profuturo*. Obtenido de https://www.abc.es/sociedad/abci-mas-38-millones-estudiantes-utilizan-programas-educacion-digital-impulsados-profuturo-201708052055_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fsociedad%2Fabci-mas-38-millones-estudiantes-utilizan-programas-educacion-digital
- Telecomunicaciones. (2021). Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>
- Telefonica, F. (2023). *Propuesta educativa Profuturo*. Obtenido de <http://www.sednarino.gov.co/SEDNARINO12/phocadownload/2023/Circulares/Propuesta%20Educativa-ProFuturo.pdf>
- Zavala. (22 de Julio de 2022). *Gestiones y resultados de «Profuturo» en la educación digital*. Obtenido de <https://lodijeron.wordpress.com/2022/07/22/gestiones-y-resultados-de-profuturo-en-la-educacion-digital/>

ANEXOS



Facultad de Educación, Turismo,
Artes y Humanidades

Corriente de Educación, Basilea

Ficha de Observación

El presente instrumento tiene como objetivo "Diagnosticar el impacto en el desarrollo de competencias digitales mediante la herramienta profuturo".

La información que nos proporcione es de absoluta confidencialidad, siendo utilizada únicamente con fines de investigación. Agradecemos su tiempo y cooperación en este estudio.

Sujeto:

Sexo:

Fecha:

Asignatura:

Nivel:

Observadores: Saúl Martínez Muñoz- Richard Zambrano Palma

Diagnosticar el impacto en el desarrollo de competencias digitales mediante la herramienta profuturo

N	Preguntas	Logrado	Logrado medianamente	Logrado parcialmente	No logrado	No observado
Pedagógicas						
1	Completa las actividades o evaluaciones propuestas en la plataforma de forma efectiva.					
2	El estudiante demuestra comprensión de los temas tratados a través de Profuturo.					
3	Se nota un aumento en la motivación del estudiante al utilizar Profuturo.					
4	Se evidencia comprensión de los conceptos abordados.					
Tecnológica						
5	El estudiante demuestra habilidades adecuadas para navegar en la plataforma.					
6	El estudiante es capaz de resolver problemas técnicos que surgen durante el uso de Profuturo.					
7	El estudiante colabora con sus compañeros a través de la plataforma.					
8	Muestra el estudiante habilidad en el uso de la herramienta.					
9	Demuestra capacidad para aprender de forma independiente utilizando la herramienta.					
10	El estudiante logra acceder y navegar por la plataforma de manera autónoma.					
Informacional						
11	Organiza de manera lógica y coherente la información obtenida a través de la plataforma.					
12	Aplica correctamente la información adquirida en la resolución de problemas.					
13	Sintetiza de manera efectiva la información encontrada, sin perder detalles importantes.					
Accesibilidad						
16	La herramienta tecnológica, ofrece diferentes tipos de recursos multimedia (audio, video, imágenes) para mejorar la experiencia de aprendizaje.					
17	Los recursos visuales en Profuturo están diseñados para complementar de manera efectiva la enseñanza de los temas.					
18	Las actividades contienen textos amplios, claros y bien estructurados para facilitar la lectura y el entendimiento.					

