

Principios de responsabilidad ética para la implementación de la tecnología digital en el ámbito educativo

Principles of ethical responsibility for the implementation of digital technology in the educational field

Princípios de responsabilidade ética para a implementação da tecnologia digital na educação



Clara Narcisa Reyes Lucas

Clarareyes792@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0006-9189-5058>

Unidad Educativa "Unidad Popular". Quevedo,
Ecuador

Azucena Liliana Engracia Magallón

lliliengracia@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5155-7451>

Unidad Educativa Zapotal. Ventanas, Ecuador

<https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.5i10.82>

Artículo recibido: 18 de febrero 2025 | aceptado 28 de marzo 2025 | publicado 11 de abril 2025

RESUMEN

Palabras clave:

Digital; Educativa;
Ética;
Responsabilidad;
Tecnología

La implementación de la tecnología digital en las instituciones educativas plantea desafíos o retos éticos importantes que vale la pena analizar. La presente investigación tuvo como objetivo identificar los principios de responsabilidad ética que deben guiar la implementación de la tecnología digital en el ámbito educativo. La investigación se desarrolló bajo el paradigma cualitativo con método de teoría fundamentada con diseño emergente. La técnica de recolección de información fue la entrevista cualitativa con instrumento el guion de entrevista para el análisis de la información se utilizó el método comparativo continuo, se trabajó con 48 docentes de diferentes niveles y regiones de Ecuador. Los resultados permitieron establecer 10 principios de responsabilidad ética divididos en cinco principios fundamentales y cinco complementarios. Se concluyó que la implementación de la tecnología en la educación es un proceso complejo que demanda de una serie de principios éticos que garanticen su uso adecuado.

ABSTRACT

Keywords:

Digital; Educational;
Ethics; Responsibility;
Technology

The implementation of digital technology in educational institutions poses significant ethical challenges that are worth analyzing. This research aimed to identify the principles of ethical responsibility that should guide the implementation of digital technology in education. The research was conducted using a qualitative paradigm using a grounded theory method with emergent design. The data collection technique was a qualitative interview, using an interview script. The continuous comparative method was used for data analysis. The team worked with 48 teachers from different levels and regions of Ecuador. The results allowed for the establishment of 10 principles of ethical responsibility, divided into five fundamental principles and five complementary ones. It was concluded that the implementation of technology in education is a complex process that requires a series of ethical principles to ensure its proper use.

RESUMO

A implementação da tecnologia digital em instituições educacionais apresenta desafios éticos significativos que vale a pena analisar. O objetivo desta pesquisa foi identificar os princípios de responsabilidade ética que devem orientar a implementação da tecnologia digital no campo educacional. A pesquisa foi desenvolvida sob o paradigma qualitativo com método de teoria fundamentada com delineamento emergente. A técnica de coleta de dados foi a entrevista qualitativa utilizando um roteiro de entrevista. O método comparativo contínuo foi utilizado para analisar os dados. 48 professores de diferentes níveis e regiões do Equador estavam envolvidos. Os resultados permitiram estabelecer 10 princípios de responsabilidade ética, divididos em cinco princípios fundamentais e cinco complementares. Concluiu-se que a implementação da tecnologia na educação é um processo complexo que requer uma série de princípios éticos para garantir seu uso adequado.

Palavras-chave: Digital; Educacional; Ética; Responsabilidade; Tecnologia

INTRODUCCIÓN

La implementación de la tecnología digital en las instituciones educativas ha transformado de manera profunda la forma en que se enseña y se aprende, sin embargo, esta transformación también plantea importantes desafíos merecen un análisis cuidadoso. En este sentido, Rodríguez, (2023) afirma que la ética en el uso responsable de la tecnología en el contexto educativo implica considerar y evaluar cuidadosamente cómo las herramientas digitales afectan no solo a docentes y estudiantes, sino también a la comunidad académica en general.

En este sentido, es crucial que las instituciones educativas aseguren la implementación tecnológica desde una visión ética que integre diversos aspectos; tales como, la privacidad y protección de datos, la equidad, el acceso, el uso adecuado de las redes sociales,

entre otros. Asimismo, Mora, et al. (2024), la responsabilidad ética debe guiar el uso de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial garantizando que en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no se introduzcan sesgos ni prejuicios.

De acuerdo a lo expresado por Rodríguez, (2023), la responsabilidad ética en el contexto educativo en materia de implementación de la tecnología digital no solo se centra en la protección de la privacidad y seguridad de los datos, sino que debe ir más allá y promover un uso equitativo y responsable de la tecnología. En este sentido, de acuerdo a lo expresado por el autor las instituciones educativas de cualquier nivel deben desarrollar políticas éticas claras que guíen el uso de tecnologías digitales, para tal fin se deben establecer límites en la recopilación de datos y garantizar la transparencia en el uso de datos.

En este mismo orden de ideas, García, et al. (2023), manifiestan que es fundamental fomentar en las instituciones educativas la inclusión y el compromiso en los proyectos académicos que involucren tecnología de manera tal que se asegure el respeto a los valores de responsabilidad y equidad de todos los usuarios. Por consiguiente, resulta indispensable la capacitación continua del profesorado; al respecto, Mora, et al. (2023) aseguran que la formación ética en tecnología emerge como una responsabilidad institucional de todas las organizaciones educativas, destacando la importancia de incorporar programas de formación continua que capaciten a los educadores en el uso ético de las tecnologías.

En torno al tema ético de inclusión de la tecnología en el contexto educativo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO],

(2024a), enfatiza la importancia de la responsabilidad ética en la implementación de la tecnología digital en las instituciones académicas, destacando la necesidad de un adecuado y regulado usos de las tecnologías para mejorar la educación y el bienestar tanto de docentes, como de estudiantes; en este sentido, según la organización es crucial promover la alfabetización digital y ética, asegurar la equidad, la inclusión en el acceso a la tecnología y desarrollo de políticas que resguarden la privacidad y los datos personales.

Cabe destacar que la tecnología digital en el ámbito educativo constituye una variable clave que influye directamente en la calidad y equidad del proceso formativo; por ello, su implementación debe estar guiada por principios éticos claros. De no aplicarse dicha responsabilidad ética, podrían surgir consecuencias negativas significativas, tales como la vulneración de la privacidad de los datos personales, la profundización de las brechas digitales y sociales, y la generación de ambientes educativos menos inclusivos y seguros.

En efecto, según la UNESCO (2024a), la falta de políticas y planes efectivos para el aprendizaje digital puede agravar las desigualdades existentes y limitar el acceso equitativo a las oportunidades educativas, especialmente en poblaciones vulnerables. Asimismo, autores como Floridi, (2020) advierten que la ausencia de una gobernanza ética en el uso de tecnologías digitales puede conducir a la deshumanización del proceso educativo y a la pérdida de confianza entre los actores involucrados. Por tanto, garantizar la responsabilidad ética en la implementación tecnológica no solo protege derechos fundamentales, sino que también promueve un entorno educativo justo, inclusivo y

sostenible, alineado con los objetivos de desarrollo educativo y social.

De igual manera, la UNESCO, (2024b) ha elaborado una serie de recomendaciones específicas sobre la ética de la inteligencia artificial, enfatizando la necesidad de transparencia y rendición de cuentas en el uso de algoritmos y modelos basados en IA en el contexto educativo. Cabe destacar que, esta organización ha promovido desde hace varios años el uso de la tecnología en el ámbito académico, siendo uno de los documentos más recientes el del año 2023, en el que hace un llamamiento urgente al uso adecuado de la tecnología, promoviendo la inclusión digital para garantizar que todos puedan beneficiarse de las oportunidades educativas que ofrecen las tecnologías digitales.

En este sentido, la UNESCO (2024b) exhorta a sus Estados Miembros a que diseñen, integren y apliquen políticas y planes eficaces en el contexto educativo a nivel nacional sobre el aprendizaje digital garantizando que las actividades den respuestas a las necesidades de cada país, región y comunidad, con especial atención a las poblaciones vulnerables; de acuerdo a esto, la presente investigación tuvo como objetivo identificar los principios de responsabilidad ética que deben guiar la implementación de la tecnología digital en el ámbito educativo.

Por otra parte, la justificación de esta investigación se centró en la creciente necesidad de abordar las implicaciones de la responsabilidad ética de la implementación de la tecnología en las instituciones educativas porque a medida que su uso aumenta surgen retos y desafíos vinculados a la ética, tales como, la protección de la privacidad y seguridad de los datos personales, la equidad en el acceso a los recursos digitales, y el impacto en la salud mental de los estudiantes y docentes y la

falta de formación ética adecuada para el profesorado; por tal motivo, esta investigación buscó profundizar los principios éticos que guían implementación de la tecnología digital en las instituciones educativas.

En atención a lo planteado este estudio tiene como objetivo identificar los principios de responsabilidad ética que deben guiar la implementación de la tecnología digital en el ámbito educativo.

MÉTODO

La presente investigación se desarrolló bajo el paradigma cualitativo, estudios donde los resultados y las conclusiones se derivan de datos no cuantificables porque tienen como objetivos fundamentales comprender de una forma profunda el fenómeno o tema abordado a través de la recolección de información no numérica, el método utilizado fue la teoría fundamentada con diseño emergente.

En cuanto a la recolección de la información esta se realizó a través de la técnica de la entrevista cualitativa, que en el caso de la presente investigación se buscó conocer las percepciones de los profesores entrevistados en torno a responsabilidad ética de las instituciones educativas en la implementación de la tecnología digital.

El instrumento utilizado fue el guion de entrevista el cual se estructura con 6 preguntas abiertas; como informantes clave se seleccionaron 48 docentes de diferentes regiones de Ecuador y de los distintos niveles del sistema educativo ecuatoriano, de los cuales 9 eran de Educación Inicial, 18 de Educación General Básica, 13 de bachillerato y 6 de Educación Superior.

Para la categorización de la información, lo primero fue transcribir la información recolectada en las entrevistas; lo segundo, dividir el contenido en unidades de análisis temáticas de acuerdo al objetivo de la investigación; lo tercero, asignarle a cada unidad de análisis sus categorías y lo cuarto darle significativos a cada unidad. Es importante destacar que estas unidades de análisis y categorías emergieron inductivamente del discurso de los informantes clave y que de acuerdo a las condiciones de la investigación.

La investigación se desplegó en tres fases: la primera fase, estuvo orientada al diseño y ampliación del instrumento, el mismo se estructuró en 6 preguntas abiertas; la segunda fase, se destinó a la interpretación de las percepciones de los informantes clave, en esta fase se trabajó con el método comparativo continuo y la tercera fase, fue la producción y divulgación, donde a partir de la interpretación de la información recolectada se armó el informe de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este apartado responde a las percepciones y significados que los docentes entrevistados asumieron sobre principios de responsabilidad ética que las instituciones educativas deben tener presente en la implementación de la tecnología digital; de estas entrevistas emergieron diez unidades de análisis cada una con dos categorías.

De acuerdo al discurso de los entrevistados estas unidades de análisis fueron divididas en dos partes: a) principios de responsabilidad ética fundamentales, asumidos como los principios esenciales que deben guiar el inicio de cualquier implementación de la tecnología en el contexto educativo para asegurar un uso ético y responsable y b) Principios de responsabilidad ética

complementarios, asumidos como principios que apoyan y refuerzan los fundamentales y que permiten asegurar que la tecnología se implemente de manera integral y sostenible en el tiempo. En torno a los principios fundamentales se presentan de forma resumida en la Tabla 1.

Tabla 1. *Principios de responsabilidad ética fundamentales*

Unidad de análisis (principios)	Categoría	Descripción
Privacidad y seguridad de datos personales	Legislación y normativas Tecnologías de protección	Garantizar la protección de la información personal tanto de estudiantes como de docentes en los entornos digitales.
Acceso equitativo a la tecnología	Infraestructura y recursos	Asegurar que todos tengan acceso igualitario a la tecnología educativa
Impacto en la salud mental	Políticas de inclusión Evaluación del impacto Estrategias de mitigación	Evaluar el impacto de la tecnología aplica en la salud mental de estudiantes y docentes.
Uso responsable de la tecnología en el aula	Políticas de uso Formación docente	Promover un uso educativo y ético de la tecnología en el contexto educativo
Políticas de uso de redes sociales	Regulación del uso Educación sobre redes sociales	Promover el uso adecuado de redes sociales en la educación dentro y fuera del aula.

La Tabla 1, resume la primera parte de las unidades de análisis y categorías que emergieron en el proceso de interpretación del contenido de las entrevistas relacionadas con la responsabilidad ética de las instituciones educativas en la implementación de la tecnología digital, cada unidad de análisis responde a un principio fundamental y la categoría reflejan los aspectos particulares dentro de cada una.

Principio fundamental 1: Privacidad y seguridad de datos personales

Referida a la legislación y normativas y a las tecnologías de protección porque alude según los entrevistados a la responsabilidad que tienen las instituciones educativas en torno a la protección de la información personal tanto de estudiantes como de docentes con especial atención al uso de

plataformas digitales. Al respecto, Cajamarca et al (2024) afirma que la privacidad y seguridad de los datos personales es una preocupación que debe ser prioridad en la implementación de la tecnología en el ámbito educativo, esto a criterio del autor constituye un desafío continuo, especialmente porque cada vez los entornos digitales están más interconectados, razón por la cual se debe cumplir con las regulaciones y normativas de privacidad es fundamental de manera de garantizar la confianza y seguridad de los usuarios.

Principio fundamental 2: acceso equitativo a la tecnología

Hace referencia a la infraestructura y recursos y a las políticas de inclusión, de acuerdo a los entrevistados debe estar orientado a garantizar

que tanto docentes como educadores tengan acceso a la tecnología necesaria para disminuir las brechas digitales. Al respecto, Díaz y Mayorga (2023) señalan que para disminuir la brecha digital y garantizar el acceso equitativo a la tecnología es indispensable abordar tanto la infraestructura tecnológica como las habilidades digitales en docentes y estudiantes; lo que, implica que el estado y las instituciones educativas deben invertir en infraestructura tecnológica básica, tales como conectividad a internet de alta velocidad y dispositivos adecuados, especialmente en áreas rurales.

Principio fundamental 3: impacto en la salud mental

De acuerdo a los entrevistados este principio hace referencia a la evaluación del impacto y estrategias de mitigación, en el que se debe evaluar de manera permanente cómo la tecnología puede impactar la salud mental de los estudiantes y docentes. En este orden ideas, Mendoza et al. (2024) señalan que la implementación de la tecnología en el contexto educativo puede impactar significativamente en la salud mental de estudiantes y docentes porque el uso excesivo de dispositivos digitales se ha vinculado según algunos estudios con el aumento de la ansiedad, depresión y estrés negativo, así como con problemas de concentración y aislamiento social; en este sentido, las instituciones educativas están en el deber de garantizar una regulación adecuada del uso de la tecnología de manera de cuidar la salud mental tanto de docentes, como de estudiantes.

Principio fundamental 4: uso responsable de la tecnología en el aula

Este principio alude a las políticas de uso y formación docente, fue asumido por los entrevistados como la acción de promover un uso

adecuado, educativo y ético de la tecnología en el contexto educativo que propicie mejoras en el aprendizaje; al respecto, Alarcón y Millán (2021) destacan que el uso responsable de la tecnología en el contexto educativa implica promover un equilibrio entre la innovación educativa y la disciplina, y para lograrlo se deben desarrollar políticas claras que establezcan los límites y objetivos educativos específicos para el uso de la tecnología que se desea implementar acompañado de una formación continua de los docentes, de manera que estos puedan guiar a los estudiantes en el uso ético de la tecnología y así maximizar su potencial en pro de la mejora del aprendizaje.

Principio fundamental 5: Políticas de uso de redes sociales

De acuerdo a la percepciones de los entrevistados este principio hace referencia a la regulación del uso y a la educación sobre redes sociales y debe estar orientado al desarrollo de reglas claras para el uso de redes sociales dentro del contexto educativo; al respecto, González (2023) señalan que en la educación las políticas de uso de redes sociales son indispensables para poder garantizar un entorno seguro y verdaderamente educativo; para esto, estas políticas deben incluir la selección de plataformas adecuadas, el desarrollo de objetivos claros y precisos y la capacitación de los docentes y estudiantes en el uso adecuado y responsable de las redes sociales; de igual modo, los autores mencionan que es de vital importancia establecer lineamientos claros para promover la alfabetización digital y enseñar a los estudiantes a ser críticos y sensibles en el uso adecuado de estas plataformas.

En torno a los principios de responsabilidad ética complementarios, como ya se mencionó apoyan y refuerzan los principios fundamentales

para asegurar que la implementación de la tecnología se realice en el ámbito educativo de forma integral y sostenible en el tiempo, los principios de responsabilidad ética complementarios se presentan de forma sintetizada en la tabla 2.

Tabla 2. *Principios de responsabilidad ética complementarios*

Unidad de análisis (principio)	Categoría	Descripción
Inclusión y diversidad	Accesibilidad tecnológica Contenido inclusivo	Asegurar que la tecnología sea accesible y útil para todos los estudiantes incluyendo los estudiantes con necesidades educativas especiales
Transparencia y rendición de cuentas	Políticas de Transparencia Mecanismos de Supervisión	Asegurar que el uso de la tecnología sea transparente y responsable.
Formación ética para educadores	Formación continua Desarrollo de competencias éticas	Capacitación de educadores en ética digital para guiar a los estudiantes.
Colaboración con la comunidad	Participación comunitaria Colaboración con organizaciones	Involucramiento de la comunidad en el desarrollo de políticas tecnológicas educativas.
Evaluación y regulación	Evaluación continua Regulación normativa	Evaluación y regulación continua del uso de la tecnología educativa.

La Tabla 2, resume la segunda parte de las unidades de análisis y categorías que emergieron durante el proceso de interpretación de las entrevistas realizadas sobre la responsabilidad ética de las instituciones educativas en la implementación de la tecnología en el aula de clases, cada unidad de análisis responde a un principio complementario, mientras que las categorías detallan los aspectos específicos dentro de cada principio.

Principio complementario 1: Inclusión y diversidad

Este principio hace referencia a la accesibilidad tecnológica de todos los estudiantes y al desarrollo de contenido inclusivo y está orientado a garantizar que la tecnología sea accesible y útil para estudiantes con

discapacidades o necesidades educativas especiales; lo expresado por los entrevistados, coincide con lo señalado por Mora, et al. (2024) quienes aseguran que estas son fundamentales en la implementación de la tecnología en el aula de clases porque se debe garantizar que todos los estudiantes tengan acceso los recursos digitales, incluyendo las tecnologías emergentes, la inteligencia artificial y la realidad aumentada, porque han demostrado ser herramientas efectivas en estudiantes con discapacidades; sin embargo, de acuerdo a los autores persisten la brecha digital razón por la cual se requiere un esfuerzo coordinado entre el estado y las instituciones educativas que promuevan una verdadera inclusión y equidad en el entorno educativo apoyado en el uso de la tecnología.

Principio complementario 2: Transparencia y rendición de cuentas

Según las percepciones de los docentes entrevistados este principio hace referencia al desarrollo de políticas de transparencia y mecanismos de supervisión para la implementación de la tecnología en el aula de clases; en este sentido, se deben implementar sistemas que garanticen la transparencia en el uso de la tecnología y la rendición de cuentas por su uso. Al respecto, la UNESCO, (2017) señala que este principio es fundamental porque debe estar orientado a vigilar los avances hacia una educación de calidad y verdaderamente equitativa, razón por la cual, la organización exhorta a los países miembros al desarrollo de informes nacionales de seguimiento para evaluar el cumplimiento de los compromisos educativos.

Principio complementario 3: Formación ética para educadores

Este principio alude a la formación continua del profesorado y al desarrollo de competencias éticas; por lo que, debe estar orientado a la capacitación continua de los profesionales de la docencia en materia de responsabilidad ética en la implementación de la tecnología en su quehacer pedagógico de manera tal que pueda guiar a los estudiantes a su cargo en el uso ético de la tecnología. Lo señalado por los entrevistados, coincide con lo expresado por García, et al. (2023) quienes destaca que la formación ética en el profesorado es una tarea de mucha importancia para asegurar que los docentes puedan guiar a los estudiantes en el uso responsable y ético de las tecnologías digitales; en este sentido, esta formación debe abordar aspectos como la privacidad de datos, la inclusión digital y la responsabilidad en el uso de herramientas tecnológicas y debe verse la ética

como una disciplina formativa y crítica en el contexto educativo.

Principio complementario 4: Colaboración con la comunidad

De acuerdo a las opiniones de los entrevistados este principio alude a la participación comunitaria y la colaboración con organizaciones porque está orientado al desarrollo de actividades que involucren a la comunidad interna y externa en el desarrollo de políticas y soluciones tecnológicas educativas; al respecto, Núñez, et al. (2022) señalan que la colaboración con la comunidad en la implementación de la tecnología en el contexto educativo es fundamental para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y efectivo porque el trabajo colaborativo entre los miembros de la comunidad educativa y permite la toma de decisiones conjuntas en pro de los procesos educativos y si se desarrolla con instituciones externas permite la generación de espacios de intercambio de ideas y responder a las necesidades académicas específicas del contexto.

Principio complementario 5: Evaluación y regulación

Este principio está referido a la evaluación continua y a la regulación Normativa porque está orientado al desarrollo de mecanismos que permitan evaluar y regular el uso de la tecnología en el aula de clases; al respecto, Barberá y Suárez, (2021) señalan que la evaluación y regulación en la implementación de la tecnología en el contexto educativo es fundamental si se quiere garantizar su efectividad y seguridad, la tecnología ha transformado los procesos educativos, pero su integración amerita una evaluación permanente que dé respuesta a los objetivos y contenidos pedagógicos y que además se ajusten a las necesidades de todos los estudiantes.

Discusión

De acuerdo a las percepciones de los entrevistados los principios de responsabilidad ética fundamentales deben vincularse de forma interconectada para crear un entorno educativo seguro y equitativo tanto para docentes como para los estudiantes porque la privacidad y seguridad de datos personales según Cajamarca et al (2024), es esencial para proteger la información de todos los usuarios de las plataformas que se desee implementar, lo que se debe reforzar con el acceso equitativo a la tecnología de forma que tal y como afirman Díaz y Mayorga (2023) se asegure que todos los estudiantes puedan beneficiarse de los recursos digitales sin discriminación de ningún tipo.

Asimismo, debe considerarse el impacto en la salud mental en la implementación de la tecnología en el aula de clases porque de acuerdo a lo expresado por Mendoza, et al. (2024) su uso excesivo puede afectar negativamente a la salud mental de los usuarios; razón por la cual, el uso responsable de la tecnología en el aula es crucial, porque de acuerdo lo expresado por Alarcón y Millán, (2021) este debe ser equilibrado en pro del bienestar emocional y finalmente a partir del desarrollo de políticas de uso de redes sociales se pueda regular el comportamiento de los estudiantes en estas plataformas, promoviendo tal y como señala González, (2023) un uso seguro y educativo, lo que sin duda alguna también refuerza la privacidad y seguridad de los datos al enseñar a los estudiantes a navegar de manera segura en cualquier entorno digital que se esté implementando.

La implementación de la tecnología en el quehacer pedagógico amerita un enfoque integral que vincule los principios éticos fundamentales ya mencionados, pero de acuerdo a las percepciones

de los entrevistados hay que ir más allá y establecer unos principios de responsabilidad ética complementarios que garanticen que la incorporación de la tecnología sea perdurable en el tiempo. Entre estos principios está la inclusión y diversidad que, según Mora, et al, (2024), debe permitir que se promueva el uso de tecnologías adaptativas que atiendan a las necesidades específicas de los estudiantes de manera que se asegure que todos tengan acceso equitativo a los recursos educativos.

Asimismo, está la transparencia y rendición de cuentas como principios necesarios para garantizar que la tecnología sea utilizada en el aula de clases de manera responsable y ética, lo que se logra según Mora, et al. (2024), a través del desarrollo de políticas claras y evaluaciones regulares del proceso de implementación. Otro aspecto clave es la formación ética para educadores, para García, et al. (2023) es crucial una formación en temas éticos dirigida a los docentes de forma tal que en la implementación de cualquier tecnología en el aula de clases estos sean capaces de guiar a los estudiantes en el uso responsable de la tecnología, promoviendo un ambiente educativo seguro y ético.

También es importante el principio de colaboración con la comunidad como un aspecto vital para garantizar que las tecnologías se alineen con las necesidades institucionales y curriculares y se implementen de manera efectiva, esto incluye en palabras de Núñez, et al. (2022), incluir de manera activa a toda la comunidad educativa e inclusive organizaciones externas en el proceso de diseño e implementación de soluciones tecnológicas educativas, porque de acuerdo a lo expresado por los autores esto mejora la aceptación y el compromiso con estas iniciativas y

asegura que las tecnologías respondan a las necesidades específicas de la organización. Y finalmente, la evaluación y regulación continua de la tecnología en el contexto educativo según Barberá y Suárez, (2021) permite identificar áreas de mejora y asegurar que se cumplan los estándares éticos y pedagógicos establecidos en los diseños curriculares.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los hallazgos de la presente investigación se concluyó que la implementación de la tecnología en el contexto educativo es un proceso complejo que demanda de una serie de principios éticos que garanticen su uso adecuado, responsable y efectivo; en esta investigación se llegó a un conjunto de principios fundamentales: a) privacidad y seguridad de datos personales, b) acceso equitativo a la tecnología, c) impacto en la salud mental, d) uso responsable de la tecnología en el aula y e) políticas de uso de redes sociales, los cuales son esenciales para establecer una base sólida y ética en la implementación de la tecnología en el contexto educativo. Asimismo, se establecieron los principios complementarios a) privacidad y seguridad de datos personales, b) acceso equitativo a la tecnología, c) impacto en la salud mental, d) uso responsable de la tecnología en el aula y e) políticas de uso de redes sociales, que refuerzan y amplían los fundamentales para asegurar que la tecnología se integre de manera integral y sostenible en el entorno educativo.

De manera de asegurar un uso efectivo y ético de la tecnología, es de vital importancia desarrollar políticas claras que aborden la privacidad y seguridad de los datos personales de todos los usuarios, promover el acceso equitativo a los recursos tecnológicos, y monitorear el impacto en la salud mental tanto de los

estudiantes como de los docentes; además, fomentar el uso responsable de la tecnología en el aula a través del desarrollo de políticas de uso claro y formación continua de los docentes es crucial; por otro lado, las políticas de uso de redes sociales deben convertirse también en una prioridad, estas deben ser específicas, claras y educativas que enseñen a los estudiantes sobre el uso responsable y las consecuencias del uso inapropiado; de mismo modo, debe ser prioridad la inclusión y diversidad educativa de manera tal que se asegure que las tecnologías sean accesibles para todos los estudiantes y docente en pro de que el contenido educativo refleje una verdadera diversidad cultural y social.

En cuanto a las recomendaciones de la presente investigación, es importante garantizar la transparencia y rendición de cuentas en la implementación de la tecnología en el contexto educativo a través de la aplicación de mecanismos de supervisión y evaluación continua.

En este sentido, la formación ética continua para los docentes también cobra relevancia porque si los docentes están formados en estos temas también puedan guiar a los estudiantes a su cargo en el uso responsable y ético de la tecnología; por ello, la colaboración con la comunidad también debe ser activa que involucre a todos sus miembros e incluso organizaciones externas en el desarrollo de políticas y soluciones tecnológicas educativas y finalmente, la evaluación y regulación continua de la tecnología posibilitará la identificación de las áreas de mejora del proceso de implementación de la tecnologías en el contexto educativo. Asimismo, se sugiere el desarrollo de investigaciones en este campo que permita la profundización de estos tópicos.

REFERENCIAS

- Alarcón, M. y Millán, A. (2021). La relación entre el uso responsable de la tecnología y el aprendizaje en los estudiantes del Subnivel Básica Media de la Escuela Leónidas Plaza. 593. Digital Publisher CEIT, 6(2-1), 120-138. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.2-1.528>
- Barberá, E., y Suárez, C. (2021). Evaluación de la educación digital y digitalización de la evaluación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(2), 33-40. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30289>
- Cajamarca, M., Cangas, A., Sánchez, S., y Pérez, A. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. Journal of Economic and Social Science Research, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Díaz, E. y Mayorga, V. (2023). Impacto de la brecha digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa reyes Araque del municipio de Cáchira. [Trabajo de grado -Universidad coopetativa de Colombia] <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/8acf2621-f1d9-40e1-b545-bfa342d0f921/content>
- Floridi, L. (2023). The ethics of artificial intelligence: Principles, challenges, and opportunities. Oxford University Press. <https://revistas.up.edu.mx/topicos/article/download/3275/2775/10921>
- García, M., Verger, S., y Negre, F. (2023). Ética en proyectos con Tecnología Educativa dentro de una red de Aprendizaje-Servicio. Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (83), 55–71. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2727>
- González, K. (2023). Uso de las redes sociales y su influencia en el desarrollo educativo. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 579-593. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6897
- Mendoza, M., Meza, J., Vélez, A., Cobeña, M. y Parrales, D. (2024). Impacto de las tecnologías en el bienestar emocional de los estudiantes. Revista científica multidisciplinaria arbitrada Yachasun - ISSN: 2697-3456, 8(14 Ed. esp.), 19–34. Recuperado a partir de <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/464>
- Mora, B., Aroca, C., Tiban, L., Sánchez, C. y Jiménez, A. (2023). Ética y Responsabilidad en la Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(6), 2054-2076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8833
- Mora, M., Montesdeoca, D., Robles, A. y Vera, R. (2024). Inclusión y Diversidad: Innovaciones Tecnológicas para Estudiantes con Discapacidad en Entornos de Aprendizaje Digital. Revista Social Fronteriza, 4(5), e45476. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)476](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)476)
- Núñez, P., Moreyra, M. y Romero, N. (2022). Estrategias didácticas en tecnología educativa: simulación y trabajo colaborativo en la formación universitaria. Diálogos, 7(4), 22-43. <https://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/dialogos/article/download/5446/7096/8506>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). Informe de seguimiento de la educación en el mundo. <https://inee.org/sites/default/files/resources/261016spa.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024). Ética de la inteligencia artificial. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (27 de Julio de 2023). La UNESCO hace un llamamiento urgente para un uso adecuado de la tecnología en la educación. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-hace-un-llamamiento-urgente-para-un-uso-adecuado-de-la-tecnologia-en-la-educacion>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (6 de febrero de 2024). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- Rodríguez, H. (2023). Ética y responsabilidad digital: salvaguardar los datos de la comunidad educativa. Formtic. <https://formticmx.com/etica-y-responsabilidad-digital-salvaguardar-los-datos-de-la-comunidad-educativa/>