



Los desafíos de las TIC y las transformaciones educativas en los diferentes niveles

Roosevelt Barros Morales
Miguel Antonio Riofrío Díaz
Elsa Marlene Moreta Montoya
Marcia Magali Villamar Guerrero



www.grupocompas.com



© Roosevelt Barros Morales
Miguel Antonio Riofrío Díaz
Elsa Marlene Moreta Montoya
Marcia Magali Villamar Guerrero

© Editorial Grupo Compás, 2025
Guayaqui, Ecuador
www.grupocompas.com
<http://repositorio.grupocompas.com>

Primera edición, 2025

ISBN: 978-9942-33-941-6

Distribución online



Acceso abierto

Cita

Barros, R., Riofrío, M., Moreta, E., Villamar, M. (2025) Los desafíos de las TIC y las transformaciones educativas en los diferentes niveles. Editorial Grupo Compás

Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Índice

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	3
OBJETIVOS GENERALES	5
OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
LA PLATAFORMA HERRAMIENTA FUNDAMENTAL PARA LA INTERACCIÓN.....	6
LA ERA DIGITAL Y EL DESARROLLO DE LAS APLICACIONES MÓVILES.8	
USTEDES QUE OPINAN SE IMAGINAN COMO SERA.....	9
INTERROGANTES PRESENTES COMO UN DESAFIO EN LOS CAMINOS DE LA VIDA FUTURA.....	12
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL IMPORTANTE EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS	14
QUE SE NECITA EN ESTA ETAPA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL... 17	
LA VARIABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC DEPENDE DE:	20
LAS PREOCUPACIONES SE CENTRA EN VARIAS INTERROGANTES ... 23	
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL INTERCAMBIO DIGITAL EDUCATIVO Y SU INTEGRACIÓN, UNIFICACIÓN, EFICIENTE.	25
FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL USO DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS.....	28
INNOVACIONES EDUCATIVAS MEDIADAS POR TIC.....	29
ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTACIÓN DOCENTE A LAS TIC	33
EL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA.....	36
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS INNOVACIONES EDUCATIVAS	38
HACIA UNA EDUCACIÓN TRANSFORMADA Y SOSTENIBLE	40
DESAFÍOS DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y OTROS NIVELES	43
PANORAMA ACTUAL DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN	46
REFERENCIAS.....	48

La innovación es lo que distingue a un líder de los seguidores. (Steve Jobs)

Algunas personas quieren que algo ocurra, el equipo y yo queremos que lean el libro, opinen sobre lo bueno lo malo ya paso y otros sueñan con tener su libro si solo dende de usted, inicie ya si ya .

El éxito para escribir lleva tiempo disciplina y paciencia, no importa lo grande que sea el texto con talento y esfuerzo puede producir varias investigaciones y publicar.

Siempre: Orden_ trabajo_ disciplina _ igual _progreso _ (Mi ideal)

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha impactado profundamente en todos los sectores de la sociedad, y la educación superior no es la excepción. En los niveles superiores, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han surgido como herramientas indispensables para los desafíos de la enseñanza en los últimos tiempos y la incorporación de estas tecnologías en el ámbito educativo trae consigo una serie de luchas y oportunidades que requieren ser abordados con un enfoque estratégico pedagógico, didáctico, sociológico emocional, cognitivo, axiológico fundamentado en valores que se están perdiendo.

Es necesario entender el contexto actual de la educación general y su proyección hacia el futuro. Las TIC aumentar el acceso al conocimiento y facilitan el aprendizaje. No obstante, en la práctica, su implementación en el sistema educativo no es un proceso libre de problemas, existen limitaciones en infraestructura, en la brecha digital y la poca capacitación docente son algunos de las molestias que causan serios problemas que enfrentan las instituciones al intentar a las demandas tecnológicas actuales. Surge la pregunta si las instituciones educativas están realmente preparadas y liderar una educación innovadora basada en las tecnologías de la información y conocimiento científico, práctico y útil.

Las oportunidades que representan las TIC en la educación deben tener, el ideal de proporcionar una visión general considerando los aspectos positivos, como las áreas existentes para mejorar, lo pedagógico, axiológico y practico a través de una revisión crítica científica y un análisis contextualizado, aportando conocimientos que ayuden a tomar de decisiones a enfrentar desafíos y al mismo tiempo, maximizar las oportunidades que la tecnología ofrece y permite. Es indispensable examinar caso por caso y los específicos de implementación, evaluando su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se deben abordar propuestas que buscan resolver las limitaciones actuales.

OBJETIVOS GENERALES

Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación superior media, básica, inicial que ha generado un amplio debate sobre sus beneficios y desafíos, como el aprendizaje basado en proyectos los mismos que deben tener un fin múltiple

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Profundizar en el análisis de **los desafíos de las TIC y las transformaciones educativas en el nivel superior media básica, inicial**, considerando su intento de incorporar innovaciones educativas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Reconocer la importancia de lo práctico que permita la adaptación a las tecnologías en el contexto educativo fortaleciendo modernizando los procesos de enseñanza – aprendizaje e interactuando en forma simultánea.

Conformar equipos de capacitación con expertos en innovaciones educativas y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para llegar a consensos organizados en los procesos metodológicos y aplicación de técnicas adecuadas interactuando

Evaluar cada determinado tiempo innovaciones educativas y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) mediante seguimientos bajo la responsabilidad de expertos en áreas múltiples como informática, programación, pedagogía, didáctica, sociología, investigación, estadística, psicología y otras ciencias de la educación.

Pensar en conseguir el éxito e innovaciones educativas y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con la suma de pequeños y grandes esfuerzos que los equipos bien conformados suman minuto a minuto día a día con mucha paciencia.

LA PLATAFORMA HERRAMIENTA FUNDAMENTAL PARA LA INTERACCIÓN

La plataforma se convierte en una herramienta fundamental para facilitar la interacción académica y fomentar experiencias de aprendizaje pedagógico, dinámico, accesible, con una visión exhaustiva de las múltiples posibilidades del uso de tecnologías digitales en el ámbito de la educación, fundamental para comprender el impacto de la transformación digital en la educación. Para esto se debe identificar las barreras que dificultan la adopción de las TIC, como la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la insuficiencia en la capacitación docente y las desigualdades en el acceso a dispositivos, se pueden diseñar soluciones prácticas y adaptadas al contexto institucional, garantizando el uso de la tecnología en los diferentes aspectos según las condiciones y aspectos de cada uno.

Las TIC pueden mejorar la calidad educativa, el desarrollo integral de los estudiantes, las tecnologías digitales ofrecen herramientas innovadoras y el acceso al conocimiento desde cualquier ubicación y en cualquier momento. Las TICs permiten comprender y abordar las limitaciones que enfrentan tanto estudiantes como docentes, con estrategias que permitan aprovechar al máximo las oportunidades que las TICs ofrecen en el contexto de la educación. Es necesario establecer un marco de referencia que oriente a las instituciones educativas en la adopción de políticas y metodologías efectivas para la integración de las TIC

Deben identificar buenas prácticas junto con el estudio de casos exitosos, desarrollan modelos de implementación sostenibles. Las herramientas complementarias, tienen elementos transformadores en los métodos de enseñanza y el desarrollo de competencias digitales preparando a los estudiantes para un mercado laboral cada vez más tecnológico, exigente y difícil de vivir en la sociedad contemporánea. Su visión identificar los perfiles de formación para los docentes y estudiantes, con cultura tecnológica, que fomente la innovación y la autoeficacia en el uso de herramientas permitiendo anticiparse a los cambios para aprovechar las oportunidades y afrontar los desafíos del futuro.

Tienen que profundizar en los desafíos y oportunidades de la incorporación de las TIC en la educación y es vital para construir un sistema educativo equitativo y de alta calidad.

Las TIC admiten una integración coherente de la tecnología en los procesos educativos y aseguran que los estudiantes adquieran las habilidades y conocimientos útiles para siempre en su vida ya que en ocasiones basta unas pocas palabras o acciones para hacer reflexionar en las TICs y recordarles con facilidad siempre que sean bien enseñadas por conocedores.

De vez en cuando sale una nueva idea acompañada de otros elementos en los procesos educativos, más tecnologías de la información y la comunicación modernas que se convierten en una innovación " Dean Kamen. Creador del Segway y el iBOT".

"Las grandes oportunidades nacen de haber sabido aprovechar las pequeñas". Bill Gates, cofundador de la empresa de software Microsoft.

La ciencia de hoy es la tecnología, es la tecnología del mañana Edward Teller, un gran físico, pero aun cuando se está de vacaciones la tecnología los acompaña y no se toma un descanso verdadero, siempre pendiente del celular hasta en el comedor o dormitorio sin portar edad o lugares específicos.

Para meditar lo que dice Sydney J. Harris, periodista y columnista estadounidense el verdadero peligro no es las computadoras comenzarán a pensar como el hombre, sino que los hombres comenzarán a pensar como las computadoras.

El uso educativo de las TICs fomenta de actitudes favorables al aprendizaje de la ciencia y la tecnología (Pontes 2006) Esto va camino a una realidad.

(Beltran Llera) las TICs deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y el aprende.

LA ERA DIGITAL Y EL DESARROLLO DE LAS APLICACIONES MÓVILES

En la era digital React Native ha transformado el desarrollo de aplicaciones móviles al permitir una producción multiplataforma eficiente y de alta calidad. Como señalan Calixto, (2019), esta tecnología logra unificar el diseño y la programación bajo un mismo código, reduciendo significativamente el tiempo de creación y facilitando el acceso a innovaciones educativas a través de aplicaciones tecnológicas. Cava- Google Analytics- WoorPress- Share Point- GoogleMeet. Y Teams- Este enfoque y herramientas son especialmente valiosas en instituciones educativas con recursos limitados que buscan soluciones rápidas y de alta calidad. Por su parte, Cerón (2019) explica que el uso de React Native en el ámbito educativo brinda una flexibilidad considerable, permitiendo que las aplicaciones manejen datos en tiempo real, lo cual es fundamental para un aprendizaje interactivo, significativo, eficiente, eficaz, importante, accesibles y dinámicos esenciales en los procesos de interaprendizaje cualitativo cuantitativo y practico.

Las TIC según Aguiar, (2019) destacan la importancia de integrar estas tecnologías como un pilar de innovación en la educación, creando ambientes de aprendizaje más accesibles y dinámicos. En este sentido, herramientas como Tablet, pizarras interactivas, libros digitales y programas de diseño han modificado el entorno de las aulas, transformándolas en espacios digitalizados donde los estudiantes pueden interactuar y personalizar su aprendizaje, como indica Verdesoto (2020). Las nuevas herramientas permiten que los estudiantes reciban una educación adaptada a sus necesidades individuales y facilita la creación de contenidos que despierten el interés de cada una de ellos. Queda en el pasado los pizarrones de tiza, marcadores, papelotes y otros que en paz descanse.

En el ámbito educativo, la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) junto con la IA está haciendo que la enseñanza y el aprendizaje sean más accesibles y personalizados fáciles orientados al progreso de la educación y el trabajo calificado.

La realidad aumentada y virtual, que, según Vera, (2019), enriquece la experiencia educativa mediante simulaciones prácticas que permiten a los estudiantes desarrollar competencias en entornos inmersivos, presentan desafíos de implementación en contextos

limitados e ilimitados, ofreciendo a los estudiantes la flexibilidad de acceder a materiales y gestionar su aprendizaje de forma autónoma, sólida como la capacitación de los docentes que están motivados en el autoaprendizaje.

Estamos viviendo en una época digital en la que las herramientas digitales y la inteligencia artificial (IA) están cambiando la forma de trabajo con una pedagogía cambiante y aprendemos de manera diferente, sorprendente, impredecible, asombrosa, extraordinaria, sin saber dónde vamos a llegar con el tiempo y cual será el espacio o el rumbo a seguir, posiblemente portentosa, maravillosa, no sé si será todo lo contrario.

Lo que se puede afirmar que, en los negocios, estas tecnologías están revolucionando, la manera en que las empresas operan, compra, venden, intercambian, en un tiempo récord, rápido y bien, mediante la automatización de procesos, el uso de plataformas en línea, esto permite a las empresas llegar a más clientes gestionar mejor las ventas con herramientas tecnológicas. La Educación Superior universidades los institutos deben mirar el futuro como una empresa para aplicar las tecnologías educativas con el fin de conseguir una educación de calidad, eficaz, eficiente, efectiva, especializada, enfocada en la producción de todo que permita cambiar lo negativo en positivo especialmente creando fuentes de trabajo.

Profundizar en el análisis de los desafíos de las TIC y las transformaciones educativas en el nivel superior media básica, inicial, educativas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) nunca remplazaran a los grandes maestros (George Couros). Si tu negocio no está en internet, tu negocio no existe (Bill Gates).

USTEDES QUE OPINAN SE IMAGINAN COMO SERA

Las aplicaciones móviles, el análisis de datos y las plataformas de automatización no solo facilitan procesos que antes parecían complicados, sino que también permiten personalizar estrategias de marketing de una manera más efectiva. Esto significa que los seres humanos, las empresas, las universidades pueden adaptarse rápidamente a todo lo moderno, que los consumidores quieren mejorar la eficiencia de manera continua y se acostumbren al nuevo

sistema. La formación en competencias digitales es fundamental para tomar decisiones informadas en la sociedad actual. Valbuena, Marín y De la Hoz (2020) señalan que esta habilidad crítica debe ser una prioridad en la educación, promoviendo el uso ético, crítico, moral, solidario de la información a través de las tecnologías de la información.

Por último, el diseño intuitivo en aplicaciones educativas, como indican Aguirre, De los Ángeles y Rojas (2021), facilita el aprendizaje y el acceso al conocimiento, mientras que la recolección de datos, según Mendoza y Ávila (2020), permite evaluar el impacto de las TIC, identificando retos y avances para mejorar su integración continua en aula, pero también en las actividades diarias donde sea necesario. Diseño intuitivo es la creación de sistemas que son fáciles de entender y hacer sin necesidad de instrucciones complejas o aprendizajes previos. La educación tradicional cada día pierde espacio, por lo tanto, el docente tradicional se pierde en el camino y en un momento dado emocionalmente se preocupa y ve como la nueva generación de estudiantes y docentes se relacionan con plataformas de gestión del aprendizaje entre ellas, Moodle para crear y gestionar cursos online. Canvas herramientas integradas para fotos, tareas y exámenes. Google Classroom plataforma gratuita para gestionar el aprendizaje, facilita la organización de tarea y la comunicación. Pero qué bueno sería ser expertos en Software de creación de contenido: Prezi para crear presentaciones inter activas y visualmente atractivas. Genially para crear infografías y contenidos multimedia interactivo facilitando diversos recursos que pueden transformar modelos utopicos.

Canva con ella se puede crear gráficos, presentaciones y otros materiales visuales

Según García (2020), desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje debe ser un proceso activo, y el uso de TIC permite la creación de entornos interactivos donde los estudiantes construyen su propio conocimiento aprendiendo en colaboración grupal e individual. además, la capacitación de los docentes en herramientas digitales resulta crucial para que estas tecnologías alcancen su máximo potencial en el aula (Menescardi, 2021). La educación actual necesita de herramientas de colaboración ejemplo: Microsoft Teams para comunicación en línea y trabajo en equipos que acepten sugerencias de su grupo.

Google workspace para documentos hojas de cálculo y presentaciones, Aplicaciones Interactivas. Quizlet, Kahoot, Padlet, y las más usadas en la actualidad, Zoom, video, Edmodo ayudaron en los momentos difíciles de la pandemia COVI. La pandemia aceleró la adopción de las tecnologías de la información, pero también evidenció la necesidad de adaptarse a las circunstancias y realidades locales donde faltan y reflejan necesidades incomparables y los digo con la experiencia vivida en el campo y casi en todas las provincias del Ecuador especialmente en el suburbio de Guayaquil sector Plan Piloto Parroquia Febres Cordero en una unidad educativa con el lema (Orden trabajo disciplina igual progreso)

Aquí la educación en línea fue una solución temporal que permitió y dio la oportunidad para repensar en la pedagogía que se aplicaba y la formación docente que hacía falta.

Para reflexionar y entender los desafíos del futuro y las herramientas digitales.

Fue necesario la integración de todas las herramientas digitales que en ese momento estaban al alcance de la comunidad educativa de este sector que sufrió las pérdidas de sus familiares abandonados en las calles sin saber cómo ni qué hacer.

El gran motor del cambio es la tecnología (Albin Toffler) Sin lugar a dudas

INTERROGANTES PRESENTES COMO UN DESAFIO EN LOS CAMINOS DE LA VIDA FUTURA

¿Cómo están enfrentando los desafíos de la transformación digital?

¿Cuáles son las barreras que condicionan el aprovechamiento pleno de las TIC en las innovaciones educativas? ¿Qué nos genera la tecnología? ¿Qué ha cambiado la tecnología en la manera de comunicarnos? ¿Cómo afecta la tecnología a la sociedad actual especialmente a la juventud? ¿Cuándo se relaciona la tecnología con las ciencias?

¿Cómo se puede usar en forma ética? ¿Cuáles son los efectos positivos- negativos? ¿Cuáles son sus efectos?

¿Sirve para obtener una visión, clara de cómo la IA puede optimizar lo digital?

¿Puedo con las herramientas estadísticas avanzadas descubrir correlaciones y tendencias?

¿Permiten que las campañas sean más eficientes y que también cambia la forma en que las marcas, se relacionan con sus consumidores?

¿Deberían la tecnología en el desarrollo de la persona?

¿Qué preguntas puedo hacer sobre el cambio en las tecnologías?

¿Cómo integrar las tecnologías en la educación sin recursos?

¿Cómo integrar la realidad virtual en la educación?

¿Qué preguntas puedo hacer sobre las tecnologías del futuro?

En fin, la tecnología, con sus grandes beneficios, presenta desventajas: Desinformación – dependencia, aislamiento familiar y social, impacto en la salud especialmente visual, desinformación, sobre carga de datos que pueden ser falsos, peligrosos, desastrosos.

Se centrarán en una brecha digital, dependencia digital, falta de habilidades didácticas e interacción o integración humana, problemas de privacidad, sobre dosis de información y capacidad de los

estudiantes para procesar, seleccionar la información de acuerdo sus necesidades realizando interrogantes sobre lo que observan y meditando.

La formulación de interrogantes en un proceso de investigación resulta esencial porque permite estructurar el análisis de fenómenos complejos como la transformación digital. A través de estas reflexiones es posible identificar los retos actuales que enfrenta la sociedad, especialmente en el ámbito educativo, comunicacional y social, donde la tecnología ha modificado sustancialmente las dinámicas tradicionales. De este modo, las preguntas orientan la mirada del investigador hacia los cambios que se producen y las nuevas oportunidades que emergen, dotando al estudio de un enfoque más crítico y contextualizado.

Al mismo tiempo, cuestionar la relación entre tecnología y sociedad posibilita una comprensión más profunda sobre los beneficios y limitaciones que esta conlleva. Este ejercicio intelectual ayuda a reconocer las barreras que limitan su aprovechamiento, las brechas de acceso y los impactos positivos o negativos que pueden surgir en distintos sectores. Así, los cuestionamientos no solo guían la investigación, sino que también abren un espacio de reflexión sobre las responsabilidades éticas que conlleva el uso de la innovación tecnológica en la vida cotidiana.

De igual forma, plantear interrogantes en torno a la interacción entre la tecnología y las ciencias, la educación o la comunicación permite abrir caminos de análisis interdisciplinarios. Estas preguntas constituyen un puente para comprender cómo las herramientas digitales, la inteligencia artificial y la realidad virtual no son fenómenos aislados, sino elementos integrados en un sistema que transforma la forma en que se aprende, se enseña y se comparte conocimiento. Gracias a este ejercicio, la investigación adquiere un enfoque más integral, capaz de responder a la complejidad del mundo contemporáneo.

Finalmente, el valor de los cuestionamientos radica en que se convierten en motores de descubrimiento, pues estimulan la búsqueda de correlaciones, tendencias y proyecciones hacia el futuro. Formular preguntas estratégicas permite no solo observar los efectos presentes de la tecnología, sino también anticipar sus repercusiones a largo plazo en la sociedad y en el desarrollo personal. De esta manera, la investigación deja de ser un ejercicio meramente

descriptivo y se transforma en una herramienta crítica que orienta la construcción de soluciones, la generación de innovación y la apertura de nuevas perspectivas de conocimiento.

El conocimiento siempre está en los libros quien invento es una bendición y los que sigan escribiendo algún día seremos reconocidos.

Cada vez que lea el libro abre una ventana algo nuevo, interesante, fácil de comprender y se motiva para una nueva aventura .

El mejor regalo que puede hacer es regalar un libro para abrir nuevas rutas o senderos en la investigación y alcanzar el éxito.

Cuando más lee más aprende y se motiva para leer otro libro.

Uno nunca termina de leer, aunque los libros se acaben (Roberto Boloña)

Las redes sociales han permitido que las personas nos comuniquemos e integremos de mejor forma y manera

Con el uso eficiente de las diferentes tecnologías se puede hacer trabajos simultáneos, eficientes rápidos y cumplir las metas .

La tecnología y la robótica están avanzando y reducirán las necesidades de trabajadores en el futuro (Jan C Ting) será posible o no

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL IMPORTANTE

EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS

En estos cambios y tiempos nuevos el sector educativo también tiene y debe adaptarse a las realidades entre ellas a las nuevas técnicas que utilizan la inteligencia artificial, la sociedad del siglo que está experimentando y adaptándose al ritmo de las herramientas tecnológicas para hacer frente a los desafíos actuales y reducir las barreras, los obstáculos en el interaprendizaje y superar las brechas que cada día están presentes.

La IA están impactando tanto el mundo empresarial como el educativo, desde la creación de aplicaciones innovadoras hasta la implementación de estrategias de marketing digital educativo, estas tecnologías están no solo transformando estos campos, sino también abriendo nuevas posibilidades para el futuro de una gran educación crítica, sostenible, integral, con valores éticos, visión de futuro. Asimismo, la gestión educativa juega un rol determinante, ya que las instituciones deben no solo facilitar acceso a recursos digitales, sino también establecer políticas que incentiven su uso efectivo (Peinado y Sánchez, 2021). La inteligencia artificial también está revolucionando el ámbito educativo al ofrecer sistemas que adaptan el aprendizaje a las características individuales de cada estudiante, promoviendo así experiencias más personalizadas y efectivas (Sanabria et al., 2023).

La inteligencia artificial (IA) están cambiando la forma en que educamos, formamos, trabajamos, aprendemos y actuamos de manera sorprendentes e increíbles

Con aplicaciones innovadoras y la implementación de estrategias de marketing digital, más Estas tecnologías no solo transforman y abren nuevas posibilidades para el futuro.

Sino que también ayudan al sistema educativo. (IA) están cambiando el juego tanto en el mundo empresarial como en el educativo. En el ámbito de los negocios, estas tecnologías están ayudando a las empresas a optimizar. (IA) están transformando las empresas que compiten en un mercado evolucionario.

(TIC) y la IA está transformando los métodos de enseñanza y aprendizaje.

El primer paso para desarrollar aplicaciones educativas efectivas es llevar a cabo una investigación profunda y un análisis de necesidades de la realidad actual y visión del futuro, pero una visión considerando las circunstancias de cada uno de ellos.

Este proceso inicial implica identificar las expectativas y requerimientos de los integrantes de la comunidad, desde los recintos, parroquias, cantones, ciudades, provincias, el país y el mundo para llegar a los niveles de igualdad e inclusión cultural, social, pensando en los principales usuarios, como estudiantes, profesores y padres de familia conscientes. Para ello, se realizan encuestas, entrevistas y grupos focales que permiten comprender los desafíos y problemas actuales en el ámbito educativo que la aplicación puede

abordar, ¿cómo – cuando- donde- con quienes compartir? ¿Quiénes controlan? ¿Cuándo controlar? ¿Qué esperamos de las IA inteligencia artificial? También el flujo de usuario: De acuerdo con Peinado y Sánchez (2021), se pueden crear wireframes y prototipos interactivos para visualizar la interfaz de usuario, y se elaboran escenarios de uso detallados. Esta fase también incluye la organización, la planificación técnica, donde se seleccionan las tecnologías adecuadas y se define la arquitectura del sistema para garantizar una implementación efectiva y escalable. La inteligencia artificial (IA) está transformando el marketing digital de maneras sorprendentes algo que parecía imposible. Utilicen las IA logran resultados mucho mejores en comparación con los sistemas tradicionales (Cudriz & Corrales, 2020). IA para afinar la sistematización del público es clave para hacer que las promociones sean más efectivas, rápidas, excelentes.

La pregunta de siempre se puede ayudar a entender cómo las herramientas digitales y la IA están marcando la diferencia hoy y cómo aprovecharlas para enfrentar los desafíos futuros en todos los campos, considerando especialmente la educación, pero pensando que los estudiantes que puedan conseguir un empleo digno.

QUE SE NECITA EN ESTA ETAPA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1.- Pruebas de calidad son esenciales en esta etapa para detectar y corregir errores de la utilización y aplicación de las herramientas tecnológicas y la inteligencia artificial.

2.- La mejor forma es la evaluación y mejora continua de la aplicación también diagnosticar al inicio, continuar insistentemente para llegar al final coevaluado por pares, en grupos, saber sus aportes, las causas, consecuencias y el control necesario en todos los sentidos.

3.- Considerar antecedentes, justificación luego sugerencias de los expertos en las TICS, con mecanismos para recolectar datos y obtener Hoy en día, esta tecnología no solo mejora el mercado y la creación de contenido, también permite una personalización de las ofertas como nunca antes por todo esto es deber las actualizaciones. Retroalimentación de diferentes tendencias educativas, políticas, empresariales, religiosas también las edades para saber sus opiniones.

4.- Tener tentativas pilotos con grupos de usuarios seleccionados para recoger comentarios directos indispensable y las actualizaciones periódicas, se agregarán nuevas funcionalidades para optimizar la experiencia, manteniendo relevancia y efectividad de la aplicación con el tiempo dice (González, C., 2023). Toda actividad tiene que tener evaluaciones constantes.

5.- Es obligación en la fase de desarrollo e implementación, el enfoque se centra en la programación y construcción de la aplicación educativa conforme a los diseños y especificaciones establecidos considerando las necesidades y estrategias.

6.- Trabajar en equipo como opina (Menescardi, C, 2021). Un equipo de desarrolladores se encargará de codificar las funcionalidades principales, integrar los recursos educativos y asegurar la compatibilidad con diversos dispositivos y plataformas.

7.- Se emplearán metodologías ágiles para gestionar proyectos que permitan ajustes rápidos y continuos basados en lo que sucede durante la implementación de cada propuesta.

8.- Requiere integración de la IA en las estrategias de marketing digital.

9.- Exige una mayor personalización y relevancia en las campañas.

10.- Esto debería un enfoque de mayor satisfacción y lealtad por parte de los clientes.

11.- Considerar que es crucial examinar las últimas tendencias en tecnología educativa.

12.- Validar las herramientas tecnológicas para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto de educación superior.

13.- Implementar aplicaciones de las TIC en los procesos educativos con el propósito de identificar tanto los desafíos como las oportunidades en este ámbito y su adaptabilidad a las condiciones y necesidades específicas de cada institución.

14.- Permitir el acceso a dispositivos tecnológicos y la disposición para participar activamente en el estudio. en cuanto a género, situación socioeconómica y ubicación geográfica, lo que permitirá una visión integral y contextualizada de los desafíos.

15.- Tener instrumentos como software especializado para el diseño y prueba de las aplicaciones educativas, plataformas en línea para administrar encuestas y realizar entrevistas.

16.- Establecer recomendaciones fundamentadas para la optimización y futura implementación de estas innovaciones en los diferentes sistemas.

17.- Enfocar en diversos estudios sobre el uso de las Tecnologías de la Información (TIC).

18. Investigar una serie de tendencias significativas y retos a los que se enfrentan los institutos y universidades públicas y privadas nacionales e internacionales.

19.- Analizar de lo realizado en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) utilizando las Tecnologías de la Información TICS.

20.- Integrar la formación, la vinculación y la investigación en los estudiantes y docentes.

21.- Meditar sobre la escasez de recursos tecnológicos que muestran algunos docentes, padres, madres de familia, especialmente los adultos mayores.

22.- Explicar la importancia de ofrecer capacitación continua y de contar con una infraestructura sólida que respalde estas iniciativas de actualización en las TIC.

23.- Discurrir sobre las TIC, como ha permitido a los docentes crear entornos de aprendizaje más dinámico interesantes, motivadores, de

calidad con la finalidad que los estudiantes sean felices, se sientan seguros de lo que hacen y dicen en la escuela, colegios y universidad.

24.- Observar que el impacto de estas innovaciones varía según la experiencia y el espacio.

25. Establecer políticas de formación que no solo incluyan el uso de las TIC, sino que también aborden el desarrollo de competencias pedagógicas contemporáneas Bautista (2024) subraya la relevancia de las innovaciones educativas en la mejora de las prácticas docentes. y las innovaciones educativas que permiten varios cambios en los procesos.

26.- Comprender cómo las TIC pueden conectar las funciones esenciales en los institutos superiores tecnológicos de Ecuador.

27.- Resaltar la importancia de la colaboración y la construcción colectiva del conocimiento, elementos clave para la formación integral de los estudiantes.

28.-Meditar sobre los resultados también indican que, a pesar de su potencial, la implementación efectiva de este modelo enfrenta desafíos significativos, como la falta de coordinación entre las distintas áreas académicas y la escasa participación de los estudiantes

29.- Abordar cómo el autoaprendizaje influye en la redacción académica de los estudiantes.

30.- Sugerir cómo las TIC pueden fortalecer el desarrollo de habilidades críticas, de escritura científica y su redacción de textos como ensayos, libros, artículos y descubrimientos

Recuerde si utilizan plataformas digitales para el autoaprendizaje lograran mejoras notables en su capacidad de redacción, también pensar que no todos los estudiantes tienen el mismo acceso a estos recursos, lo que podría generar desigualdades en el desarrollo de competencias.

Las TIC ofrecen valiosas oportunidades para enriquecer la experiencia educativa, su integración efectiva aún que enfrenta múltiples obstáculos. La culpa de los recursos, la resistencia al cambio y las disparidades en la formación docente son algunos de los factores que limitan el pleno aprovechamiento de las tecnologías.

Por ello insistimos, es crucial implementar las políticas educativas que fomenten la formación continua de la comunidad educativa para su bien y de los demás sin egoísmo

Para Tanya Bayrón "La tecnología por sí mismo no es transformadora"

Si la ciencia ficción es un mitología, entonces la tecnología moderna es un mito estratégico (Ursula K Le Guin)

La ciencia ficción permite fantasear con la tecnología se supera la ficción es una pregunta que esta en el espacio para ver y saber que será después de mucho tiempo, sin perder la esperanza de poder experimentar algunos hechos increíbles pero importante para la humanidad del presente y futuro.

El gran mito de nuestro tiempo es que la tecnología es la comunicación

(Libby Larsen)

Llegando a los extremos la mayoría de los seres humanos no pueden vivir sin celular.

LA VARIABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC DEPENDE DE:

La metodología se ve obstaculizada por la falta de recursos adecuados y la resistencia al cambio por parte de algunos docentes. Esto orienta, sitúa la necesidad de establecer un marco de capacitación continua que prepare la comunidad educativa para enfrentar retos que se están presentes en la actualidad y son diferentes, difíciles pero superables

La transformación digital no es un proceso homogéneo. Algunas áreas han avanzado más que otras, pero existe una brecha en la calidad educativa que puede repercutir en cualquier desempeño. Esto resalta la importancia de un enfoque equitativo en la formación de todos y el acceso a recursos tecnológicos, de manera que se pueda garantizar que tengan las mismas oportunidades, considerando los ambientes de transformación actual y futuro

El autoaprendizaje en el desarrollo de competencias críticas es otro aspecto fundamental en el uso de plataformas digitales para aprender a aprender en cualquier momento sabiendo organizarse esto ha demostrado mejorar significativamente las habilidades académicas entre los que practican y desean la superación intelectual, social y económica, estas plataformas pueden generar el desarrollo de competencias claves y plantea un reto adicional en la búsqueda de una educación equitativa, pone en relieve las oportunidades, los desafíos que deben ser abordados, con la integración de las TIC para que sea efectiva eficaz solvente

Del enfoque en que se centra la programación y construcción de la aplicación educativas conforme a los diseños y especificaciones establecidos (Menescardi, C. et al., 2021).

De cómo integrar los recursos educativos y asegurar la compatibilidad con diversos dispositivos y plataformas. Si fuera posible se emplearán metodologías ágiles para gestionar el proyecto, permitiendo ajustes rápidos, continuos basados en la retroalimentación en la personalización a gran escala y en tiempo real para no perder el periodo y las oportunidades.

De la forma para aprovechar al máximo estas ventajas y ofertas realizando una segmentación precisa del mercado proporcionando primicias competitivas claras con excelencia y prerrogativas, los futuros estudios deberían enfocarse en identificar y difundir mejores prácticas para superar obstáculos con un entorno que favorezca la innovación tecnológica y una transición efectiva hacia un uso más amplio de las herramientas digitales y la IA, que las instituciones educativas brinden apoyo activo a la adopción de estas tecnologías, diseñando políticas públicas y programas de apoyo que incentiven la innovación y superen las barreras para la adopción tecnológica.

Sin embargo siempre surgen, nuevas preguntas que podrían enriquecer a los interesados y seguir cambiando, mejorando la utilización de las herramientas tecnológicas entre ellas la Inteligencia Artificial y lo que se presente en el futuro.

Para el fundador de AMANZON al menos el 50% de las empresas morirán en los últimos 10 años si no se descubren como cambiar su empresa para adaptarse a las nuevas tecnologías John Chambers, la decisión está en las manos de quienes son responsables y tomar acciones inmediatas para no llorara sobre lo mojado y seguir adelante

La mayor parte de nuestra transformación digital es cambiar la forma en que pensamos Simeon Preston. Pensar la robótica, trabajo, futuro y tomar decisiones urgentes que permitan actualizaciones inmediatas antes que sea tarde y tengan que lamentarse.

Tener suficiente información para hacer un plan, valor fuerza de desprendimiento, pensar de manera creativa, innovación según David Cánovas, el valor de innovación evita

copiar y conseguir todo con buenas ideas, propias de cada uno y sin inconvenientes.

Pensando siempre en lo que dice Nelson Mandela. La educación es el arma más poderosa que puede usar para cambiar el mundo. El mundo ya cambio y seguirá cambiando con las tecnologías y cuál será la voz de ese destino humano, sino se decida al cambio inmediato dentro y fuera de su entorno.

LAS PREOCUPACIONES SE CENTRA EN VARIAS INTERROGANTES

¿Cuáles son las estrategias más efectivas para fomentar la participación activa de los interesados en entornos de aprendizaje colaborativo?

¿Cómo se puede medir de manera más precisa el impacto de las TIC en el rendimiento académico y desarrollo de competencias?

¿Qué tipo de formación y recursos son necesarios para preparar a los involucrados en el uso efectivo de las TIC y sus prácticas pedagógicas?

¿Las TIC se presenta como una oportunidad transformadora para las presentes y futuras generaciones?

¿Los desafíos serán significativos, productivos, mejorarán la vida?
¿Podrán enriquecer el proceso educativo de manera sustancial?

¿Las plataformas digitales seguirán demostrado ser unas aliadas poderosas en el desarrollo de actividades y competencias críticas?

¿Facilitarán especialmente en la redacción académica y serán un apoyo pedagógico? ¿Limitarán las oportunidades de desarrollo de habilidades clave en ciertos grupos de estudiantes? ¿Las aplicaciones digitales resaltan la importancia de diseñar soluciones que se puedan coordinar con las necesidades específicas?

¿Las aplicaciones serán intuitivas y accesibles, estarán respaldadas por una infra estructuras adecuadas que garanticen su funcionamiento eficaz?

¿Sera un derecho universal el internet, la educación digital, el derecho a la información?

¿Existirá discriminación de sexo, raza, edad, etnia, nivel económico, lugar de nacimiento, nacionalidad u origen?

¿Las personas que tengan fluidez digital en el uso de tecnologías con soltura, efectividad, rapidez y combinación de habilidades, destrezas, técnicas que les permitan inter actuar con seguridad, honestidad o visión de los siglos venideros?

¿Recopilarán una información adecuada para la humanidad actual y futura?

¿Podrán prepararse cómodamente conociendo y aplicando la tecnología moderna?

¿Será posible que la fluidez digital permita tener la capacidad de entender para resolver conflictos, trabajos, tareas, utilizando diferentes alternativas y enfoques?

¿Podrán los estudiosos de tecnologías digitales con los recursos indispensables romper obstáculos que antes no se pudieron y que están presentes en la actualidad?

¿Se podrá afirmar que la inteligencia artificial y las herramientas digitales están generando e influyendo en el marketing digital y la educación??

¿Será una necesidad la formación especializada e integración de tecnologías en los sistemas existentes, que deben ser abordados para asegurar una adopción más fluida y exitosa.

Para lo cual las campañas deben ser más eficientes, con seguridad se puede sugerir que la inteligencia artificial (IA) está transformando profundamente el marketing digital educativo, comercial, ofreciendo, facilitando varias ventajas que permitan ser competitivas, significativas, ágiles, efectivas también que admitan mayor seguridad, como deben ser las estrategias de intercambio que utilizan medios digitales, entre ellos, internet, redes sociales y dispositivos móviles u otros, especialmente cuando necesita promocionar servicios y conectar a la audiencia, puede usar canales online, sitios web, correo electrónico y redes sociales para llegar a un público más amplio. Cudriz y Corrales (2020), las campañas publicitarias que incorporan IA logran tasas de conversión mucho más altas que las tradicionales. Esta mejora se debe a la capacidad de la Inteligencia Artificial

Las herramientas digitales conducen a una mayor satisfacción del cliente comprendiendo el papel de las tecnologías en los diferentes ámbitos, familiarizándose con el qué, cómo será las futuras plataformas y su implementación en los diferentes campos, también explorar como las herramientas y o plataformas, la inteligencia artificial pueden ayudar, en marketing educativo

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL INTERCAMBIO DIGITAL EDUCATIVO Y SU INTEGRACIÓN, UNIFICACIÓN, EFICIENTE.

Adaptadas en las diferentes formas de vida, respetando sus individualidades y sus formas de aprender a aprender también los entornos, educativos, sociales.

La lealtad con el intercambio experimentan una notable mejora en la satisfacción, integrando conceptos y herramientas aprendidas coherentes completas, lo que se traduce en mayor retención para los estudiantes que en sus instituciones utilizan herramientas digitales avanzadas y una comprensión más profunda del contenido Según Martínez y Medina (2020) la implementación de TIC y IA facilita una educación más efectiva y adaptativa pero considerando el razonamiento, la exploración, observaciones, comparaciones, el análisis de

contenidos y que explica la importancia y el impacto de las tecnologías utilizando la diversidad de las tecnologías y estrategias metodológicas necesarias para el fin propuesto.

Se llegara a compartir con los demás en el intercambio digital es necesario comprobar si existe nuevas oportunidades para la innovación y si las tecnologías digitales y si están permitiendo el desarrollo de nuevas aplicaciones, procesos y estrategias de marketing que antes no eran posibles , más la creación de contenidos interactivos, de Achig (2023), quienes anticiparon un aumento en la innovación debido a la adopción de IA reciben beneficios, y beneficios significativos por la implementación de estas tecnologías, las empresas como las instituciones educativas deben enfrentar desafíos para aprovechar al máximo las herramientas digitales y la IA.

Los problemas coinciden con los mencionados por Martínez y Medina (2020), quienes destacaron la importancia de superar las barreras para una adopción efectiva de nuevas tecnologías. Pero se subraya la importancia de crear un entorno que fomente la innovación tecnológica y su aplicación inmediata debido que se está difundiendo aceleradamente.

Sin políticas y programas que apoyen la adopción de tecnologías avanzadas ni responsables oficiales en las aceleradamente. instituciones educativas, siempre tendrán un papel crucial en proporcionar el apoyo necesario para superar los desafíos de los beneficios de las herramientas digitales y la IA, por eso la necesidad de colaboración y apoyo institucional para facilitar una transición efectiva hacia un entorno más tecnológico, rápido pero eficaz.

La integración de las tecnologías desempeñan un papel fundamental en el éxito institucional, permite digitalizar distintos aspectos y estrategias culturales, también operaciones de organización mediante el procesamiento de datos automatizados con normalidad existentes en el inventario, transacciones, archivos maestros, cuentas bancarias, facturación de servicios públicos, reservas de una aerolínea, emisión de documentos, procesos comerciales, compra – venta- sistemas de búsqueda y control, transmisión de mensajes, informes, planificaciones.

La unión y el intercambio de las tecnologías se puede utilizar para automatizar, simplificar los flujos, las actividades de trabajo en general, acelerando los procesos ayudando a operar en forma más ágil, adaptándose a los diferentes cambios.

Los equipos trabajan mejor juntos siempre a medida que la educación se enfrenta a nuevos desafíos, como la necesidad de adaptarse a un mundo cada vez más digitalizado, las herramientas tecnológicas han emergido como aliadas estratégicas y su relevancia con el entorno actual, facilitan la transmisión de conocimiento mejoran la interacción con la comunidad especialmente la educativa utilizando plataformas de gestión y herramientas que impactan, los últimos años, gracias a la integración de diversas herramientas tecnológicas en el proceso . Este avance ha permitido que recursos como Google Apps, Twitter, Skype, YouTube, Evernote, Dropbox, Edmodo y Class Dojo se conviertan en elementos fundamentales para los interesados. Según Villacís (2019), la incorporación de estas herramientas en la educación superior es clave para fomentar un aprendizaje más activo y participativo.

Castro. (2023) destacan que estas interacciones pueden ser cruciales para el desarrollo del pensamiento crítico se ha convertido en un recurso invaluable en la vida. Su vasta cantidad de contenido audiovisual permite enriquecer las acciones, procesos, proyectos con materiales que ilustran conceptos complejos de manera atractiva.

Sanabria (2023) señalan que el uso de recursos audiovisuales puede mejorar la comprensión y el interés de los estudiantes, haciendo del

aprendizaje una experiencia más significativa, la creación de nuevas aplicaciones educativas juega un papel crucial en la mejora de la educación.

Estas herramientas están diseñadas para atender las necesidades específicas Castro (2023) indican que la capacidad de adaptar las herramientas a las necesidades de todo, es esencial, para ofrecer una educación de calidad para la vida. Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) están revolucionando la forma en el que se vive trabaja estudia, aprende, enseña, intercambia y luego mejorar, considerando los medios de difusión por medio de los recursos y tecnologías existentes que son útiles

FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL USO DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS

La formación del profesorado en el uso de aplicaciones tecnológicas es vital para potenciar la aplicación de herramientas. Menescardi (2021) subrayan la importancia de capacitar a los educadores en el uso de tecnologías, garantizando que se empleen de manera efectiva y consciente cada instrumento o recurso necesario como medios para enriquecer la enseñanza y no como un fin en sí mismas, lo que refuerza la necesidad de una evaluación y crítica, que permitan ajustes y beneficie el proceso educativo.

Es fundamental ver estas herramientas y asegurar que las tecnologías se utilicen de forma precisa en todo lo que se pueda, sin equivocaciones ni justificaciones.

Peinado y Sánchez (2021) destaca la necesidad de un liderazgo claro en la implementación de tecnologías en el aula, las herramientas tecnológicas están redefiniendo la educación, con principios pedagógicos sólidos y respaldado la formación de los docentes comprendiendo la tecnología como una poderosa aliada, que integre los procesos para convertirse en un motor de cambio positivo, con un liderazgo eficaz, busca no solo entender cómo se está utilizando la tecnología en el aula, pretendiendo, el desarrollo de conocimientos y habilidades de los estudiantes, docentes, autoridades, en aspecto especialmente relevante en la actual pensando en la era digital y creación de un entorno educativo más dinámico adaptado a las demandas del siglo XXI y del futuro de las distintas generaciones. Velasco (2019) destacan que la inclusión de competencias digitales en el contexto, Aguirre, de los Ángeles Ferrer y Rojas (2021) argumentan que el uso de aplicaciones educativas puede mejorar la experiencia del usuario, Granada. (2019), es un paso hacia la modernización que puede resultar en una mayor inclusión y equidad. Menescardi (2021) subrayan la importancia de capacitar a los educadores en el uso de tecnologías. Peinado y Sánchez (2021) destaca la necesidad de un liderazgo. Velasco (2019) destacan que la inclusión de competencias digitales en el contexto debe ser un proceso gradual pero necesario

Cevallos (2019) exploran un aspecto crucial del uso de herramientas tecnológicas en la motivación de los estudiantes. Choez (2024)

subrayan la importancia de una adecuada capacitación docente para el uso eficiente de herramientas digitales. Arias (2020) abordan la consolidación de los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje considerando que las plataformas online se han convertido en un recurso esencial para la educación, desarrollando la investigación, eficiente según algunos criterios. Díaz, (2021) señala que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan tanto desafíos como oportunidades es una tarea compleja.

El docente preparado con herramientas tecnológicas en el aula ha demostrado tener estrategias efectivas para aumentar la participación de los estudiantes cambiando, mejorando su rendimiento académico con éxito, en los aspectos fundamentales para la vida, siempre las herramientas son fundamentales, más las destrezas del facilitador permiten abordar las brechas de aprendizaje que persisten en muchas instituciones educativas. Además, debe fomentar una cultura de innovación que prepara a los estudiantes en todos sus aspectos, especialmente en los conocimientos indispensables.

La funcionalidad del educador promueve el trabajo en equipo y la participación activa de aspectos esenciales junto al enfoque pedagógico y aprendizaje constructivista. Como indica García (2020), este enfoque, apoyado en la teoría sociocultural de Vygotsky, resalta la importancia de la interacción social en la construcción del conocimiento. Así, Google Apps se presenta como un medio efectivo para fomentar el diálogo y la colaboración en el aula.

El éxito es la suma de pequeños esfuerzos, repetidos día tras día (Coller)

Trabajar en equipo es multiplicar acciones en bien de los demás sin escatimar

Esfuerzo, pero siempre motivando a todos con paciencia.

INNOVACIONES EDUCATIVAS MEDIADAS POR LAS TIC

En Ecuador, hablar de innovaciones educativas mediadas por TIC es, ante todo, hablar de oportunidades: de aprender con sentido, con proyectos que conectan la teoría con problemas reales del entorno, y de construir ciudadanía digital desde los primeros años hasta el nivel superior. La Agenda Educativa Digital 2021–2025 del Ministerio de Educación abre una hoja de ruta clara para integrar tecnología con propósito pedagógico, poniendo a docentes y estudiantes en el centro del cambio, no como receptores de herramientas, sino como diseñadores de experiencias de aprendizaje. Ese énfasis, cuando llega al aula, se traduce en currículos más flexibles, evaluación auténtica y colaboración interdisciplinaria. (Ministerio de Educación 2022).

Una innovación vertebral es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) apoyado en herramientas digitales (Torres, V., 2022). En escuelas y universidades del país, el ABP ha permitido que estudiantes formulen preguntas significativas, indaguen con datos, documenten procesos en portafolios y comuniquen resultados con productos multimedia. La evidencia nacional muestra que el uso de TIC potencia el ABP al ampliar fuentes, facilitar el trabajo colaborativo y ofrecer andamiajes para la evaluación formativa; además, fortalece competencias transversales como la comunicación y el pensamiento crítico.

Otra metodología que ganó tracción es el aula invertida (flipped classroom): trasladar la exposición de contenidos a espacios y tiempos flexibles (videos, lecturas interactivas, simulaciones) y reservar el aula para resolver, crear y discutir. Estudios con foco en Ecuador sistematizan su adopción y reportan mejoras en la participación y la autorregulación del estudiante, siempre que se garanticen condiciones básicas de conectividad y acompañamiento docente.

La innovación no ocurre en el vacío: requiere capacitación situada y comunidades de práctica. Experiencias universitarias en el país han demostrado que cuando la integración de TIC se articula con el proyecto educativo institucional, se generan procesos de cambio sostenibles: se definen propósitos pedagógicos claros, se seleccionan herramientas en función de esos propósitos y se evalúan

resultados para ajustar el rumbo. Este enfoque evita el “fetichismo tecnológico” y coloca la pertinencia como criterio rector.

Un reto que exige creatividad es la brecha de acceso y uso. Aunque los indicadores mejoran, persisten desigualdades urbano–rurales y socioeconómicas que condicionan la experiencia de las innovaciones. Según el INEC (2024), el 66% de hogares tiene acceso a internet, el 77,2% de personas de 5 años o más usa internet y el analfabetismo digital bajó a 5,4%. Estas cifras habilitan, pero también advierten: innovar implica diseñar para la diversidad, ofrecer formatos offline o de bajo consumo de datos, y acompañar con alfabetización digital a familias y docentes.

Las políticas públicas convergen para sostener el cambio. Además de la Agenda Educativa Digital en el sistema escolar, la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022–2025 encara la expansión de infraestructura y competencias digitales a escala país; y en educación superior, programas de becas TIC buscan reducir brechas de talento y democratizar oportunidades en áreas estratégicas. Esta arquitectura de política no sustituye el liderazgo pedagógico, pero lo respalda con conectividad, formación y recursos.

En la práctica áulica, innovar con TIC significa aprender haciendo: simular fenómenos en laboratorios virtuales, programar prototipos para resolver problemas locales, usar datos abiertos para comprender realidades comunitarias o integrar realidad aumentada para explorar contextos científicos y patrimoniales. Cuando estas experiencias se planifican con rúbricas claras e indicadores de logro, se fortalece la evaluación auténtica y la metacognición del estudiante. La literatura regional y nacional subraya que la clave es la intencionalidad didáctica, no la novedad de la herramienta.

La evaluación y el seguimiento de las innovaciones deben ser continuos y colaborativos. Equipos interdisciplinarios —pedagogía, informática, psicología, estadística— permiten diseñar métricas que midan no solo acceso, sino impacto en aprendizajes y equidad. Iniciativas de cooperación y financiamiento en el país, como las apoyadas por el Banco Mundial, refuerzan la infraestructura y los procesos de calidad, pero su efecto se potencia cuando cada institución establece ciclos de mejora con datos y retroalimentación docente–estudiante.

Un frente emergente es la inteligencia artificial (IA) educativa. Los organismos internacionales advierten que la IA debe amplificar la labor docente y personalizar el aprendizaje sin profundizar desigualdades; en América Latina y Ecuador no es la excepción su adopción responsable exige inversión en conectividad, desarrollo profesional docente y marcos éticos. El mensaje es claro: la IA bien integrada no reemplaza a nadie; empodera a todos, si se implementa con principios y cuidado.

En síntesis, las innovaciones mediadas por TIC no son un catálogo de herramientas, sino una cultura pedagógica que convoca a equipos, políticas, datos y sensibilidad humana. En Ecuador, los avances normativos y los esfuerzos de instituciones educativas muestran que el camino es posible si se sostiene en pequeños y grandes esfuerzos cotidianos: planificar proyectos con sentido, acompañar a los docentes, escuchar a los estudiantes y evaluar con honestidad. Innovar es un verbo que se conjuga en comunidad y que, cuando se alinea con las realidades del territorio, convierte la tecnología en oportunidad y la escuela en esperanza.

ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTACIÓN DOCENTE A LAS TIC

La transformación educativa en Ecuador requiere que los docentes no solo conozcan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sino que desarrollen competencias para integrarlas con sentido pedagógico. La experiencia de la pandemia visibilizó que la conectividad y el acceso a dispositivos son fundamentales, pero que el verdadero desafío está en la formación docente continua. El Ministerio de Educación (2022), a través de la *Agenda Educativa Digital*, ha señalado que la capacitación en TIC no debe limitarse al manejo técnico de plataformas, sino orientarse a la innovación metodológica y a la creación de ambientes inclusivos.

Uno de los primeros pasos para la adaptación es la alfabetización digital docente, entendida como la capacidad para manejar herramientas tecnológicas de uso cotidiano (correo, buscadores, presentaciones digitales, videoconferencias). Sin embargo, esta alfabetización debe superar el nivel básico y promover el pensamiento crítico sobre la información digital. En el contexto ecuatoriano, donde aún existen diferencias entre zonas urbanas y rurales, este proceso implica acompañamiento situado: enseñar a los maestros a aprovechar la tecnología de acuerdo con su realidad y con los recursos disponibles.

Una segunda estrategia es la capacitación en metodologías activas mediadas por TIC. La formación en aula invertida, gamificación o aprendizaje basado en proyectos ha demostrado ser una vía para que los docentes generen experiencias de aprendizaje más dinámicas. Estudios realizados en universidades ecuatorianas (Bermeo & Zorrilla, 2020) muestran que cuando el profesorado recibe apoyo en estas metodologías, su confianza en el uso de la tecnología aumenta y la resistencia inicial se convierte en motivación por renovar su práctica.

La formación entre pares constituye otra estrategia de gran impacto. La experiencia nacional ha demostrado que cuando los docentes se organizan en comunidades de aprendizaje, ya sea de manera presencial o virtual, logran intercambiar recursos, compartir experiencias y resolver dificultades técnicas o pedagógicas de forma colectiva. En este proceso, el rol del maestro experimentado que guía a sus colegas es fundamental para generar un ambiente de

aprendizaje colaborativo y para construir confianza en quienes recién se incorporan al uso de TIC.

El acompañamiento institucional también es clave. Muchas innovaciones fracasan porque se dejan a criterio del profesor sin brindar soporte sostenido. La Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022–2025 destaca que la adaptación docente requiere de planes institucionales que incluyan recursos tecnológicos, conectividad estable y políticas de incentivo. En este marco, las universidades y escuelas deben asumir un compromiso de liderazgo, asegurando que las TIC se integren no como una imposición, sino como un proyecto compartido.

Un elemento transversal es la capacitación interdisciplinaria. La incorporación de las TIC no solo concierne a los especialistas en informática, sino también a psicólogos, pedagogos, sociólogos y comunicadores que pueden aportar a la comprensión del impacto social y emocional del cambio tecnológico. En Ecuador, programas de cooperación internacional han impulsado proyectos de formación que integran estos enfoques, demostrando que la adaptación es más efectiva cuando se entiende al docente como un ser integral, con necesidades tanto técnicas como humanas.

La evaluación continua de competencias digitales docentes es otra estrategia de gran relevancia. No basta con ofrecer cursos de formación; se requiere medir periódicamente los avances en la práctica pedagógica, con indicadores claros de innovación y calidad. El INEC (2024) evidencia que, aunque ha crecido el acceso a internet y dispositivos en hogares, la verdadera transformación se da cuando el docente demuestra capacidad de utilizar la tecnología para mejorar aprendizajes. Estas evaluaciones no deben tener un carácter sancionador, sino más bien formativo y orientador.

En este proceso, la paciencia y el acompañamiento emocional no pueden dejarse de lado. Muchos docentes experimentan ansiedad frente al uso de nuevas plataformas, lo que requiere que los procesos de capacitación incorporen espacios de motivación, reconocimiento de logros y fortalecimiento de la autoestima profesional. Adaptarse a las TIC no significa perder la esencia docente, sino potenciarla con nuevas herramientas que permitan enseñar con creatividad y cercanía.

Asimismo, la formación práctica y situada es indispensable. No se trata de cursos teóricos desligados de la realidad del aula, sino de experiencias donde el profesor aprende haciendo: elaborando recursos digitales, diseñando proyectos colaborativos en línea o evaluando aprendizajes con herramientas tecnológicas. En Ecuador, programas piloto en universidades y colegios han mostrado que cuando la formación es práctica, el docente se apropia de las TIC y las convierte en aliadas permanentes.

En conclusión, las estrategias para la adaptación docente a las TIC en Ecuador deben concebirse como un proceso gradual, inclusivo y humano. La tecnología es solo un medio; el fin sigue siendo formar ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con su realidad. La clave está en combinar alfabetización digital, metodologías activas, acompañamiento institucional, interdisciplinariedad, evaluación formativa y apoyo emocional. Solo así, los docentes podrán ver en las TIC no una carga, sino una oportunidad para reinventar la enseñanza y fortalecer la educación nacional.

EL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

La transformación educativa genuina encuentra su fuerza en el diálogo entre diversas disciplinas. En Ecuador, cuando se reúnen pedagogos, tecnólogos, sociólogos, psicólogos y otros actores, aparecen estrategias educativas más robustas y sensibles al contexto nacional. Esta colaboración multidimensional nace de la convicción compartida de que solo a través de miradas complementarias se logra una educación verdaderamente transformadora.

La pandemia evidenció la utilidad de los proyectos interdisciplinarios en la educación remota. Una investigación realizada en Quito mostró que, aunque esta modalidad permitió mantener la continuidad educativa, el alcance fue limitado por la falta de interacción constante y el seguimiento efectivo. Evidencia clara de que la interdisciplinariedad puede sostenerse, pero requiere acompañamiento y vigilancia profesional.

En el ámbito universitario, los proyectos integradores horizontales muestran su potencial. Al integrar diversas asignaturas desde los primeros semestres hasta la culminación de la carrera, estos proyectos posibilitan que los estudiantes construyan saberes conectados y significativos. El Consejo de Educación Superior del Ecuador los reconoce como una estrategia clave para consolidar competencias profesionales alineadas con problemáticas reales.

Lejos de ser un ejercicio aislado, la interdisciplinariedad implica formación colaborativa de los docentes en equipo. Para que los proyectos interdisciplinarios sean efectivos, los profesores deben planificar de manera conjunta, coordinando contenidos, métodos, objetivos y evaluaciones. Es una forma de pasar de saberes fragmentados a un abordaje integrado, donde el aprendizaje cobra sentido desde la vida real.

El vínculo entre universidad y sociedad cobra nueva vitalidad cuando se hace desde la vinculación social con una impronta transformadora. Apostar por proyectos conectados con comunidades y no solo con la teoría académica permite que los aprendizajes impulsen el desarrollo local y encarnen el compromiso ético de la institución con su entorno.

La investigación aplicada e interdisciplinaria, especialmente en alianza con sectores productivos, empresas y emprendedores, fortalece ese puente entre academia y realidad. Estudios recientes señalan que este tipo de colaboración permite generar soluciones prácticas, acercar a los estudiantes y docentes a problemáticas reales y contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades.

Paralelamente, la idea de la universidad inteligente impulsa modelos educativos donde lo tecnológico, lo pedagógico y la gestión institucional se articulan de forma integral. Aunque en Ecuador todavía se ve en etapas iniciales, este enfoque propone instituciones ágiles, sensibles a sus estudiantes y contextos, y caracterizadas por una toma de decisiones basada en datos y colaboración intersectorial.

Desde una perspectiva más amplia, la interdisciplinariedad es una respuesta necesaria a la fragmentación del conocimiento. Ante desafíos complejos, multidimensionales y globales, los enfoques disciplinares ya no bastan. El marco normativo ecuatoriano también lo recoge: se reconoce que el currículo universitario debe integrar saberes inter, transdisciplinarios y comunicativos, para formar profesionales capaces de enfrentar realidades complejas.

Pero esta visión enfrenta resistencias: la estructura curricular tradicional, la fragmentación de carreras y la organización académica aislada son barreras reales para avanzar. Superarlas requiere voluntad institucional, formación docente en diseño curricular colaborativo y la construcción de proyectos que crucen disciplinas desde su planeación.

En definitiva, la transformación desde la interdisciplinariedad no es una utopía, si no un camino práctico y urgente. En Ecuador se están tejiendo redes académicas, formas de trabajo conjunto, vínculos con el entorno y estructuras emergentes que apuntan hacia una educación más relevante, humana y preparada para los desafíos del siglo XXI.

Las transformaciones educativas impulsadas por diferentes herramientas tecnológicas buscan mejorar el interaprendizaje pero es necesario metodologías innovadoras y recursos diversos actualizados.

Tome en cuenta la incidencia y transformaciones presentes y futuras

Considere los avances en la ciencia y tecnología educativa

Que necesita saber en estos momentos de cambios.

Cuales serian sus ideales

Piense en el impacto

Investigar e investigar son las acciones a seguir

Cuidar los valores que no se pierdan enredados con la tecnología y mal uso

Las transformaciones educativas implica muchas aristas

Las transformaciones educativas seran sostenibles siempre

Las innovaciones que garantizaran

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS INNOVACIONES EDUCATIVAS

La evaluación y el seguimiento de las innovaciones educativas constituyen procesos para garantizar la sostenibilidad y el impacto real de los cambios introducidos en la educación superior y en otros niveles del sistema educativo. En el contexto ecuatoriano, donde la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en una política prioritaria, resulta indispensable contar con mecanismos sistemáticos que permitan valorar su efectividad, pertinencia y equidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez & Flores, 2021).

En este sentido, la evaluación no debe entenderse únicamente como un proceso de control, sino como una oportunidad para retroalimentar las prácticas pedagógicas y fortalecer la innovación. De acuerdo con Fullan (2016), los cambios sostenibles en educación requieren un monitoreo constante que involucre tanto a docentes como a estudiantes, en un esfuerzo colaborativo por identificar fortalezas y debilidades en la implementación de nuevas metodologías.

En Ecuador, el Consejo de Educación Superior (CES) y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) han promovido proyectos de innovación que incluyen la virtualización de asignaturas y la capacitación docente en el uso de entornos digitales. Sin embargo, sin una evaluación sistemática, estas

iniciativas corren el riesgo de convertirse en esfuerzos aislados que no logran transformar de manera estructural la calidad educativa (Ramírez, 2020).

Un aspecto clave en la evaluación de innovaciones educativas es la adopción de indicadores cualitativos y cuantitativos que permitan medir no solo resultados inmediatos, sino también impactos a mediano y largo plazo. Como señala Darling-Hammond et al. (2017), el aprendizaje profundo y la adquisición de competencias digitales no pueden ser evaluados únicamente con pruebas estandarizadas, sino que requieren metodologías más inclusivas como portafolios, rúbricas y observaciones participativas.

Asimismo, la evaluación debe considerar el contexto sociocultural en el que se insertan las innovaciones. En el caso de Ecuador, la diversidad regional y étnica exige procesos de seguimiento sensibles a las particularidades de cada comunidad educativa. Esto implica reconocer que la innovación no es homogénea, sino que se construye de manera diferenciada en función de los recursos, las necesidades y las cosmovisiones locales (Cueva, 2018).

La participación docente es otro eje fundamental. Diversos estudios han demostrado que cuando los educadores se involucran activamente en los procesos de evaluación, la apropiación de las innovaciones resulta más sólida y duradera (Vaillant & Rodríguez, 2019). En Ecuador, iniciativas de capacitación docente han mostrado que la coevaluación y la autoevaluación permiten fortalecer la confianza del profesorado en el uso de las TIC y en la implementación de metodologías activas.

Por otro lado, el seguimiento de las innovaciones educativas debe ser continuo y no esporádico. Esto significa establecer mecanismos institucionales que aseguren una supervisión regular y transparente. Según Bolívar (2016), los cambios educativos sostenibles requieren de una cultura organizacional que valore la mejora constante, evitando la visión de la innovación como una moda pasajera.

Además, la evaluación debe integrar una perspectiva interdisciplinaria, donde expertos en pedagogía, tecnología, psicología y sociología contribuyan con diferentes miradas al análisis de resultados. En el contexto ecuatoriano, investigaciones interinstitucionales han mostrado que este enfoque favorece la

construcción de políticas educativas más robustas y ajustadas a la realidad nacional (Morales, 2019).

La innovación educativa también debe ser evaluada en términos de equidad y accesibilidad. No basta con implementar tecnologías si estas no llegan a todos los sectores de la población. Estudios recientes en el Ecuador han revelado brechas digitales entre estudiantes de áreas urbanas y rurales, lo que plantea la necesidad de políticas de evaluación que incluyan dimensiones sociales y de justicia educativa (Vega, 2020).

Un reto adicional es la formación de equipos especializados en la evaluación de innovaciones, integrando académicos, autoridades educativas y actores comunitarios. Este tipo de trabajo colaborativo permite generar diagnósticos más completos y diseñar estrategias de mejora más contextualizadas. En palabras de Escudero (2019), la evaluación de la innovación no puede reducirse a un asunto técnico, sino que debe ser un proceso político y socialmente comprometido.

En conclusión, la evaluación y seguimiento de las innovaciones educativas en Ecuador representan un desafío y una oportunidad para consolidar un sistema educativo más inclusivo, moderno y equitativo. Solo mediante una evaluación rigurosa, participativa e interdisciplinaria será posible garantizar que las innovaciones no se queden en discursos, sino que transformen realmente la vida de docentes y estudiantes.

Si la mejor manera de predecir el futuro es la juventud encargada de inventar, crear, modificar los hechos y fenómenos de la naturaleza o sociales en vuestras manos estamos bendita juventud. La visión hacia adelante y el compromiso pensando en mejorar la sociedad actual sin límites permite en convertirse en los futuros transformadores utilizando las tecnologías y las innovaciones.

TIC HACIA UNA EDUCACIÓN TRANSFORMADA Y SOSTENIBLE

La sostenibilidad en la educación superior ecuatoriana no solo se refiere a la permanencia de los estudiantes en el sistema, sino también a la capacidad institucional de adaptarse a los cambios sociales, tecnológicos y ambientales. Una educación transformada implica integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las competencias socioemocionales y la conciencia ambiental, en un marco de justicia social y equidad. De acuerdo con Lozano et al. (2017), la sostenibilidad educativa debe entenderse como un

proceso holístico que conecta lo académico con el bienestar humano y el desarrollo sostenible.

En Ecuador, los desafíos actuales de la educación superior se vinculan con la necesidad de responder a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Según Torres (2020), alcanzar este objetivo implica reformar los procesos formativos para que los futuros profesionales cuenten con una visión crítica y transformadora de la sociedad, lo que demanda currículos innovadores y orientados al bien común.

La transformación educativa hacia la sostenibilidad también exige un cambio en la cultura institucional. Esto significa que universidades y escuelas deben replantear sus políticas de enseñanza, investigación y vinculación con la sociedad, priorizando proyectos que fortalezcan la responsabilidad social y la conciencia ambiental. En palabras de Leal Filho et al. (2018), la universidad debe convertirse en un espacio catalizador de prácticas sostenibles, que integren a estudiantes, docentes y comunidades.

El uso de las TIC juega un papel clave en este proceso. No basta con introducir herramientas tecnológicas; es necesario fomentar un uso pedagógico que impulse la innovación y al mismo tiempo respete los principios de sostenibilidad. En el contexto ecuatoriano, iniciativas como el Plan Nacional de Educación Digital han buscado reducir la brecha tecnológica y fortalecer el acceso equitativo a recursos educativos (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021).

La sostenibilidad también se fundamenta en la inclusión social. Una educación transformada debe considerar a grupos históricamente excluidos, como comunidades indígenas, afrodescendientes y estudiantes rurales. Como señala Walsh (2019), la interculturalidad crítica es esencial para repensar la educación en América Latina, pues rompe con la lógica homogénea del currículo y permite reconocer la diversidad como riqueza.

En este sentido, la transformación sostenible de la educación implica replantear la evaluación, pasando de un enfoque meramente cuantitativo a uno integral que valore competencias ciudadanas, ambientales y éticas. Según Martínez et al. (2021), la evaluación debe ser vista como un proceso formativo que retroalimenta y acompaña,

contribuyendo a la construcción de sujetos críticos y responsables con su entorno.

Otro aspecto clave es la formación docente. Sin profesores preparados en metodologías activas y en competencias digitales críticas, la transformación educativa es limitada. En Ecuador, investigaciones como las de Rodríguez y Ortiz (2020) evidencian que los programas de capacitación docente han fortalecido el manejo de recursos digitales, pero aún falta trabajar en su integración transversal y en la construcción de una pedagogía para la sostenibilidad.

La vinculación universidad-comunidad constituye un pilar de la sostenibilidad. La educación transformada debe salir del aula y conectarse con los problemas locales y globales, impulsando proyectos de investigación-acción que generen soluciones concretas. Como afirma Cortés (2019), las instituciones educativas tienen el reto de convertirse en agentes de cambio social, articulando el conocimiento científico con las necesidades comunitarias.

Asimismo, la sostenibilidad requiere de políticas públicas sólidas que respalden los esfuerzos de innovación educativa. En Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y los planes de desarrollo nacional han promovido la integración de la investigación y la transferencia tecnológica al servicio del país (Consejo de Educación Superior, 2018). Sin embargo, la continuidad de estas políticas depende de la voluntad política y del compromiso de todos los actores educativos.

La sostenibilidad educativa no es un punto de llegada, sino un camino en construcción. Como destaca Sterling (2021), se trata de un aprendizaje continuo que exige reflexividad, creatividad y compromiso intergeneracional. De este modo, la transformación educativa solo será sostenible si logra articular los saberes locales con los globales, generando una educación resiliente y adaptativa.

En conclusión, pensar en una educación transformada y sostenible en Ecuador implica reimaginar los roles de estudiantes, docentes, instituciones y comunidades, en un marco de innovación tecnológica, inclusión social y responsabilidad ambiental. La sostenibilidad debe ser el horizonte hacia el cual camine el sistema educativo.

Finalmente, la educación sostenible debe entenderse como una apuesta por la vida y por el bien común. Esto supone un esfuerzo conjunto que no se limita a lo pedagógico, sino que abarca lo cultural,

lo político y lo social. Solo de esta forma se podrá construir un modelo educativo transformador, capaz de enfrentar los desafíos del siglo XXI y de garantizar un porvenir digno para las nuevas generaciones.

DESAFÍOS DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y OTROS NIVELES

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha revolucionado la manera en que se conciben los procesos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos. Sin embargo, su integración plena plantea retos significativos que trascienden lo meramente técnico y se ubican en el ámbito pedagógico, social y cultural. En Ecuador, estos desafíos adquieren una relevancia particular debido a la diversidad geográfica, la desigualdad en el acceso a la conectividad y las limitaciones en recursos educativos (Villafuerte, Bello, & Pantaleón, 2020).

Uno de los principales retos es la brecha digital, que se manifiesta en la falta de acceso a internet, dispositivos adecuados y recursos tecnológicos en sectores rurales y urbano-marginales. Según datos del INEC (2022), apenas el 62% de los hogares ecuatorianos tiene acceso a internet, lo cual refleja que gran parte de la población estudiantil aún enfrenta obstáculos para beneficiarse de las innovaciones digitales en el aula. Esto limita las oportunidades de aprendizaje equitativo y genera una desigualdad estructural en la educación.

El desafío no solo es de acceso, sino también de apropiación pedagógica de las TIC. Disponer de recursos tecnológicos no garantiza su uso efectivo. Muchos docentes, especialmente en los niveles de educación básica e inicial, presentan dificultades para integrar herramientas digitales de manera significativa en sus prácticas, lo cual limita la innovación educativa (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020). Este aspecto evidencia la necesidad de una formación docente permanente que permita adaptar la enseñanza a las demandas del siglo XXI.

En la educación superior, los desafíos se complejizan debido a la necesidad de articular la investigación, la extensión y la docencia con las TIC. Las universidades ecuatorianas enfrentan la presión de modernizar sus entornos virtuales de aprendizaje, fortalecer el acceso a bibliotecas digitales y generar competencias digitales avanzadas en sus estudiantes (Hernández-Sellés, González-Sanmamed, & Muñoz-

Carril, 2019). Sin embargo, esta transformación requiere inversiones sostenidas en infraestructura tecnológica y capacitación docente especializada.

Otro reto evidente es el de la resistencia cultural al cambio educativo. A pesar de los beneficios demostrados de las TIC, existe aún un sector de docentes y estudiantes que perciben las herramientas digitales como un complemento opcional y no como un eje articulador del aprendizaje. Esta resistencia responde a concepciones tradicionales de enseñanza centrada en la transmisión de contenidos y no en la construcción colaborativa del conocimiento (Área-Moreira, Hernández-Rivero, & Sosa-Alonso, 2016).

En los niveles de educación inicial y básica, el desafío se amplía al ámbito de la alfabetización digital temprana. Se requiere diseñar estrategias pedagógicas que permitan a los niños no solo familiarizarse con la tecnología, sino también desarrollar un pensamiento crítico y creativo en su uso. En Ecuador, experiencias de inclusión de TIC en programas de alfabetización han demostrado avances, pero aún se necesita un modelo integral que considere la diversidad cultural y lingüística del país (Jara, 2021).

El impacto de la pandemia por COVID-19 evidenció otro gran reto: la dependencia excesiva de plataformas externas y privadas. Durante el confinamiento, gran parte de las instituciones educativas ecuatorianas recurrieron a herramientas como Google Classroom, Zoom o Microsoft Teams, lo que puso de manifiesto la vulnerabilidad de los sistemas educativos frente a la falta de plataformas propias nacionales (Ordorika, 2020). Este aspecto plantea la urgencia de desarrollar entornos digitales soberanos y accesibles.

Asimismo, la formación docente continua se presenta como un desafío central. No se trata únicamente de capacitar en el manejo técnico de plataformas, sino de fortalecer la capacidad crítica y pedagógica para emplearlas de manera significativa en el aprendizaje (Rodríguez-García, Raso, & Ruiz, 2019). En Ecuador, las universidades y ministerios de educación han impulsado programas de formación, pero muchos de ellos carecen de seguimiento y evaluación, lo que limita su impacto.

En cuanto a la educación media, los estudiantes enfrentan el reto de desarrollar competencias digitales avanzadas que les permitan acceder a información de calidad, procesarla y transformarla en conocimiento. Sin embargo, los riesgos del mal uso de la tecnología, como la desinformación, el ciberacoso o la adicción digital, también representan un obstáculo que debe abordarse desde una perspectiva ética y formativa (Martínez & Rodríguez, 2018).

El financiamiento insuficiente es otro desafío recurrente. La inversión estatal en educación tecnológica en Ecuador ha sido limitada, y aunque se han desarrollado planes nacionales de conectividad y dotación de equipos, estos no han logrado cubrir la totalidad de la demanda (Villafuerte et al., 2020). La sostenibilidad de los procesos de innovación educativa requiere un compromiso financiero constante que vaya más allá de iniciativas aisladas.

Un aspecto crucial que se suma es la evaluación del impacto real de las TIC en el aprendizaje. En muchos casos, las instituciones educativas implementan plataformas o metodologías digitales sin contar con indicadores claros para medir su efectividad. Esto genera un uso superficial de la tecnología que no necesariamente se traduce en mejoras en el rendimiento académico.

Otro reto es garantizar la inclusión educativa en contextos de diversidad cultural y lingüística. En un país plurinacional como Ecuador, la adaptación de las TIC debe responder a las realidades de pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades rurales. Diseñar plataformas multilingües y culturalmente pertinentes es un desafío urgente que aún no ha sido atendido de manera sistemática (Cruz, 2020).

El trabajo interdisciplinario también se vuelve imprescindible para superar los retos de la incorporación de las TIC. La transformación educativa no depende únicamente de docentes y estudiantes, sino de la articulación con especialistas en tecnología, pedagogía, psicología y sociología, que aporten miradas complementarias al proceso de innovación (López-Meneses, Vázquez-Cano, & Román, 2020).

En este sentido, uno de los grandes retos es evitar la fragmentación de políticas educativas, que suelen cambiar según los gobiernos de turno. La falta de continuidad en los programas de inclusión tecnológica dificulta consolidar un modelo educativo sostenible en el tiempo (Vega, 2021). Esto exige un compromiso político y social de largo plazo que garantice la permanencia de los proyectos estratégicos.

Finalmente, los desafíos de las TIC en la educación no deben entenderse como obstáculos insalvables, sino como oportunidades para repensar el modelo educativo. Superar la brecha digital, formar docentes críticos y comprometidos, desarrollar plataformas propias, fomentar la inclusión y garantizar la sostenibilidad financiera son pasos esenciales para transformar la educación ecuatoriana en una experiencia más equitativa, innovadora y adaptada a las exigencias del siglo XXI.

PANORAMA ACTUAL DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado profundamente los escenarios educativos en todo el mundo, incluyendo América Latina y, particularmente, el Ecuador. La inclusión de estas herramientas digitales ha modificado las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, dando paso a procesos más flexibles, interactivos y adaptados a las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020).

En el contexto ecuatoriano, la incorporación de las TIC ha sido impulsada por políticas educativas orientadas a democratizar el acceso a la educación y reducir brechas digitales históricas. El Ministerio de Educación y las universidades han buscado integrar plataformas virtuales, recursos multimedia y entornos digitales de aprendizaje como una forma de fortalecer la calidad educativa y ampliar la cobertura (Ordóñez, 2019). Sin embargo, el proceso no ha estado exento de dificultades, sobre todo en zonas rurales y vulnerables.

El acceso desigual a la tecnología representa uno de los principales desafíos para consolidar un panorama educativo equitativo. La conectividad, la disponibilidad de dispositivos y la capacitación docente son factores determinantes que inciden en el aprovechamiento de las TIC (Severin, 2020). Esta realidad se hizo más evidente durante la pandemia de COVID-19, cuando la educación virtual se convirtió en la única alternativa viable para garantizar la continuidad de los procesos educativos en todos los niveles.

En este sentido, la pandemia aceleró la transición hacia modelos híbridos y virtuales en la educación ecuatoriana, lo cual visibilizó tanto el potencial como las limitaciones de las TIC en la enseñanza. Mientras algunos centros educativos lograron adaptarse rápidamente, otros enfrentaron serias dificultades por falta de infraestructura digital y competencias tecnológicas en docentes y estudiantes (García Aretio, 2021).

A nivel pedagógico, las TIC han promovido metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo y la gamificación, que favorecen la motivación y la participación estudiantil (Domingo-Coscollola & Carrasco, 2021). Estos enfoques contrastan con modelos tradicionales centrados

únicamente en la transmisión de información, promoviendo ahora el desarrollo de competencias críticas, digitales y socioemocionales.

En la educación superior, las universidades ecuatorianas han incorporado plataformas como Moodle, Canvas y recursos de Google Workspace, lo que ha permitido diversificar estrategias didácticas y ampliar las posibilidades de interacción académica (Moreira-Mora, 2020). Esto evidencia un cambio cultural en las formas de enseñar y aprender, donde lo digital ya no es un complemento, sino un eje fundamental del currículo.

Sin embargo, el panorama también muestra tensiones respecto al rol docente. La adaptación a las TIC demanda un cambio de paradigma en la práctica pedagógica, que va más allá del dominio instrumental de la tecnología. Requiere de un enfoque pedagógico innovador que integre lo tecnológico con lo didáctico y lo humano, evitando que la tecnología se convierta en un fin en sí mismo (Marcelo & Yot, 2019).

Asimismo, el papel del estudiante también se redefine, pues deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en un agente activo en la construcción de su aprendizaje. El acceso a recursos digitales fomenta la autonomía, la autoevaluación y la capacidad de aprendizaje permanente, competencias clave en la sociedad digital (Prensky, 2010). Otro aspecto central en el panorama actual de las TIC es su impacto en la inclusión educativa. En Ecuador, diversos programas han buscado atender a poblaciones con necesidades educativas especiales y comunidades rurales mediante la dotación de recursos tecnológicos accesibles. Sin embargo, todavía persiste la necesidad de políticas más integrales que garanticen la equidad digital (Benalcázar & Cárdenas, 2021).

Desde una perspectiva social, las TIC en la educación permiten construir puentes entre estudiantes, docentes y comunidades, favoreciendo el aprendizaje colaborativo y la integración intercultural. En un país diverso como Ecuador, donde conviven múltiples cosmovisiones, la tecnología puede ser una herramienta de cohesión si se utiliza con un enfoque inclusivo y respetuoso de la diversidad cultural (Guerrero, 2019).

En el campo de la investigación educativa, las TIC han facilitado nuevas formas de producción y difusión del conocimiento científico. Universidades ecuatorianas han incrementado el uso de repositorios digitales, bibliotecas virtuales y redes académicas

internacionales, lo que amplía las oportunidades de colaboración interdisciplinaria y global (Revelo-Rosero & Bustos, 2020). No obstante, para consolidar un panorama favorable, se requiere fortalecer la alfabetización digital en todos los niveles educativos.

Esta no solo implica aprender a manejar dispositivos y plataformas, sino también desarrollar un pensamiento crítico frente a la información digital y los riesgos asociados a la hiperconectividad (Area-Moreira et al., 2018). El Estado, las instituciones educativas y la sociedad civil deben trabajar de manera articulada para garantizar que la transformación digital no profundice desigualdades, sino que contribuya a cerrar brechas sociales. La inversión en infraestructura tecnológica, formación docente y producción de contenidos educativos contextualizados resulta imprescindible para avanzar hacia una educación inclusiva y sostenible (INEVAL, 2021). En conclusión, el panorama actual de las TIC en la educación ecuatoriana revela tanto avances significativos como retos estructurales.

La única forma de dar sentido al cambio es sumergirse en él, moverse con él y unirse a su danza (Alam Watts) La clave está en comprender que la tecnología, por sí sola, no transforma la educación, sino que requiere de un marco pedagógico sólido, políticas inclusivas y una visión humanizada del aprendizaje. Solo así será posible construir un modelo educativo que responda a los desafíos del siglo XXI. A través de la lectura que el poder del conocimiento, ellos son los grandes maestros para la autoeducación, ya que nunca se termina de aprender e incluso cuando se vija es el fiel compañero y permite más cosas saber mediante la lectura, el problema es con las nuevas generaciones que prefieren los recursos tecnológicos que los libros. Dicen que la tecnología está relacionada con las ciencias, el conocimiento científico y la práctica y de paso satisfacen las necesidades humanas resuelven problemas, impulsan el desarrollo, facilitan la investigación. La gestión de cambio y organización esta en pensar como se hace las innovaciones necesarias para impulsar el progreso local, regional y mundial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2022). *Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022–2025*. arcotel.gob.ec
- Aguiar, B., Velázquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y la Educación Superior. *Revista espacios*, 40(02).
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2018). Modelos de integración didáctica de las TIC en la enseñanza. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56(6), 1–23. <https://doi.org/10.6018/red/56/6>
- Banco Mundial. (2023, 29 de septiembre). *El Banco Mundial apoya la infraestructura escolar y la educación inicial en Ecuador*. Banco Mundial
- Benalcázar, P., & Cárdenas, R. (2021). Brechas digitales y educación inclusiva en Ecuador: un análisis desde la equidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 20(2), 45–62.
- Bermeo, M., & Zorrilla, S. (2020). *Revisión sistemática del aula invertida en Ecuador*. Estudios Pedagógicos (Chile).
- Bermeo, M., & Zorrilla, S. (2020). *Revisión sistemática del aula invertida en Ecuador*. Estudios Pedagógicos (Chile). SciELO
- Bolívar, A. (2016). *La mejora de la educación: políticas y prácticas*. Ediciones Morata.
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). COVID-19 y transformación digital en las universidades: retos y oportunidades. *Revista Campus Virtuales*, 9(2), 25–34.
- Calixto, R., González, L., Díaz, D., & Guzmán, R. (2019). React Native: acortando las distancias entre desarrollo y diseño móvil multiplataforma. *Revista Digital Universitaria*, 20(5), 6. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v20_n5_a5_React-Native-acortando-las-distancias-entre-desarrollo-y-dise%C3%B1o-m%C3%B3vil-multiplataforma.pdf

- Castro, J., Gómez, L., & Camargo, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75), 140-174.
- Ceron, J. (2019). React js: la nueva tendencia en aplicaciones web, enfocadas en el control dinámico de datos. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/bitstreams/15734bf7-7e33-49c3-8e3a-4a31b94be1c8/download>
- Consejo de Educación Superior. (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito: CES.
- Cortés, F. (2019). La universidad y su compromiso social en América Latina. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 24(2), 35-52.
- Cueva, G. (2018). Innovación educativa y diversidad cultural: reflexiones desde el contexto ecuatoriano. *Revista Alteridad*, 13(2), 162-171. <https://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.03>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2017). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 21(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2016.1254814>
- Domingo-Coscollola, M., & Carrasco, S. (2021). Metodologías activas y TIC: una relación en construcción. *Educación XX1*, 24(1), 199–221. <https://doi.org/10.5944/educxx1.27080>
- El País. (2025, 23 de enero). *La IA debe amplificar las capacidades educativas, no sustituirlas: Banco Mundial*. (Cobertura regional con mención de Ecuador).
- Escudero, J. (2019). Evaluación de la innovación educativa: retos y perspectivas. *Revista de Educación*, 384(1), 11-29. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-384-412>
- Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- García Aretio, L. (2021). La educación digital en tiempos de pandemia: entre la emergencia y la oportunidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9–28. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

- García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. Dilemas contemporáneos: Educación, política y valores.
- Guerrero, P. (2019). Educación intercultural y TIC en Ecuador: oportunidades y tensiones. *Revista Alteridad*, 14(2), 175–186. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- Hernández, C., & Mayorga, L. A. (2023). *Aula invertida y educación superior*. Revista Explorador Digital. Ciencia Digital
- INEVAL. (2021). *Informe nacional de evaluación educativa en Ecuador*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Tecnologías de la Información y Comunicación – Indicadores*. Ecuador en Cifras
- Leal Filho, W., Brandli, L., Becker, D., & Foy, C. (2018). Implementing sustainable development in higher education institutions: Challenges and responses. *Sustainability*, 10(9), 3179. <https://doi.org/10.3390/su10093179>
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F. J., Waas, T., ... & Hugé, J. (2017). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>
- Marcelo, C., & Yot, C. (2019). Enseñar con tecnología: el desafío de la innovación educativa. *Revista de Educación*, 386, 11–37. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-386-421>
- Martínez, L., Rivera, C., & Gómez, P. (2021). Evaluación educativa para la sostenibilidad: retos y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14(1), 89-104. <https://doi.org/10.15366/riee2021.14.1.005>
- Mendoza, S., & Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Boletín científico de las ciencias económico administrativas del ICEA, 9(17), 51-53.

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Plan Nacional de Educación Digital*. Quito: MINEDUC.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Agenda Educativa Digital 2021–2025*. Ministerio de Educación
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Los futuros de la educación en el Ecuador (Tomo II)*. Ministerio de Educación
- Morales, A. (2019). Innovación educativa y evaluación interdisciplinaria en el Ecuador. *Revista Científica YACHANA*, 8(1), 77-85. <https://doi.org/10.1234/yachana.2019.81>
- Moreira-Mora, T. (2020). Plataformas digitales en la educación universitaria ecuatoriana: análisis de su impacto en la docencia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 82–91.
- Ordóñez, L. (2019). Políticas públicas y TIC en el sistema educativo ecuatoriano. *Revista Educación y Tecnología*, 13(1), 33–48.
- Peinado, H., & Sánchez, J. (2021). *Manual de gestión y administración educativa: Como crear, gestionar, legalizar, liderar y administrar una institución educativa*. Magisterio.
- Posso, Barba & Otáñez (2020). Investigación sobre proyectos interdisciplinarios en educación remota en Quito. Amelica Portal
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.
- Ramírez, J. (2020). Virtualización de la educación superior en Ecuador: avances y desafíos. *Revista Cátedra*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.29166/catedra.v3i1.1849>
- Revelo-Rosero, D., & Bustos, A. (2020). La investigación en red: un análisis de la colaboración científica en Ecuador. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 15(44), 89–105.
- Rodríguez, M., & Flores, C. (2021). Integración de TIC y procesos de evaluación en universidades ecuatorianas. *Revista Conrado*, 17(81), 104–113. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1924>

- Rodríguez, M., & Ortiz, J. (2020). Capacitación docente y uso pedagógico de las TIC en Ecuador. *Revista de Investigación Educativa del Ecuador*, 4(1), 25-40.
- Senescyt. (2024). *Becas TIC – Convocatoria 2024*. siau.senescyt.gob.ec
- Severin, E. (2020). Políticas TIC y educación en América Latina: desafíos para la equidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 23–42.
- Siteal–UNESCO. (s. f.). *Educación y tecnologías digitales (mapa regional de políticas)*. siteal.iiiep.unesco.org
- Sterling, S. (2021). Sustainable education: Re-visioning learning and change. *Journal of Education for Sustainable Development*, 15(2), 123-140. <https://doi.org/10.1177/09734082211021936>
- Torres, A. (2020). La educación superior en Ecuador y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 15-27. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.2>
- Torres, V., & col. (2022). *Uso de herramientas digitales TIC en el Aprendizaje Basado en Proyectos*. *Revista Cognosis*, UTM. revistas.utm.edu.ec
- Vaillant, D., & Rodríguez, E. (2019). Innovación educativa y desarrollo docente en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(2), 23-42. <https://doi.org/10.35362/rie8023314>
- Valbuena, S., Marín, K., & De la Hoz, A. (2020). Desarrollo de competencias en educación económica y financiera para la toma de decisiones informadas del ciudadano común. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 12(1), 95-109.
- Vega, P. (2020). Brechas digitales en la educación ecuatoriana: retos de equidad en tiempos de innovación. *Revista Alteridad*, 15(1), 56-67. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Walsh, C. (2019). Interculturalidad crítica y educación en América Latina. *Revista Educación y Sociedad*, 40(148), 15-35. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019181736>

Dr. Roosevelt Barros Morales MCs.

mscrooseveltbarros@hotmail.com

Rector: Unidad Educativa Organización De Estados Americanos OEA

Doctor : En Historia y Geografía. Master en Educación Superior

Miguel Antonio Riofrío Díaz.

miguel.riofriod@outlook.es

Unidad Educativa Dr. José Falconí Villamgómez.

MSc. En Educación Básica

Elsa Marlene Moreta Montoya

moretaelsa124@gmail.com

Unidad Educativa Réplica Eugenio Espejo

Marcia Magali Villamar Guerrero

marvi_escobar@hotmail.com

Unidad Educativa Replicación Eugenio Espejo

Master en Dificultades del Aprendizaje

ISBN: 978-9942-33-941-6



Compás
capacitación e investigación