

Implicaciones didáctica-tecnológicas para la formación del investigador en instituciones universitarias del Ecuador

Didactic-technological implications for the training of researchers in university institutions in Ecuador

Frank Ángel Lemoine Quintero, PhD¹

Eileen Inés Lemoine Falagan ²

María Gabriela Montesdeoca Calderón³

Yesenia Aracely Zamora Cusme⁴

¹Ciencias Económicas, docente Marketing de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Bahía de Caráquez, ULEAM. Manabí, Ecuador. Correo: frank.lemoine@uleam.edu.ec,

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8885-8498>

²University of Puerto Rico, Inc. Correo: eileenines1995@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3679-6982>

³Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, ESPAM-MFL Correo: magymontesdeoca@gmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4752-260X>

⁴Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, ESPAM-MFL. Correo: yesymar08@hotmail.com, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7448-5448>

Contacto: eileenines1995@gmail.com

Recibido: 08-01-2025

Aprobado: 12-04-2025

Resumen

La tecnología en la actualidad ha generado mucha expectativa a nivel formativo convirtiéndose en la herramienta más evolutiva a nivel investigativo donde el docente busca nuevas estrategias para llevar un proceso de aprendizaje de acorde a las exigencias del entorno y políticas educativas vigentes en el país. El objetivo del presente estudio se centró en analizar el impacto de la tecnología didáctica en la formación del investigador en instituciones universitarias del Ecuador. A través del método analítico descriptivo se verificó el instrumento a utilizar para que arrojará criterios para poder analizarlos e interpretarlo con la finalidad de verificar la efectividad de la tecnología en los procesos investigativo formativo. La fiabilidad del instrumento resultó ser de 0.710 considerado de aceptable según análisis por algunos autores. Se concluye manifestando que se tiene que existir una continuidad en la indagación para lograr mejores resultados de los criterios de los docentes en el uso de la tecnología en función de los procesos investigativo de la Extensión Bahía de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Palabras clave: tecnología; proceso formativo; investigación; Ecuador

Abstract

Technology today has generated a lot of expectation at the training level, becoming the most evolutionary tool at the research level where the teacher seeks new strategies to carry out a learning process in accordance with the demands of the environment and educational policies in force in the country. The objective of this study focused on analyzing the impact of didactic technology on researcher training in university institutions in Ecuador. Through the descriptive analytical method, the instrument to be used was verified so that it yielded criteria to be able to analyze and interpret them with the purpose of verifying the effectiveness of the technology in the educational research processes. The reliability of the instrument turned out to be 0.710,

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



considered acceptable according to analysis by some authors. It concludes by stating that there must be continuity in the investigation to achieve better results from the teachers' criteria in the use of technology based on the investigative processes of the Bahía Extension of the Eloy Alfaro Lay University of Manabí.

Keywords: technology; training process; investigation; Ecuador

Introducción

El impacto de la tecnología didáctica en la formación del investigador en instituciones universitarias es profundo y transformador. La integración estratégica de herramientas tecnológicas en el proceso formativo potencia la adquisición de habilidades de investigación, al facilitar el acceso a recursos académicos, promover el aprendizaje activo mediante simulaciones y entornos virtuales, y fomentar la colaboración en tiempo real. Además, la tecnología enriquece la difusión de conocimiento a través de plataformas digitales, facilitando la comunicación global y el intercambio de ideas. Esta sinergia entre tecnología y formación en investigación empodera a los futuros investigadores con competencias digitales esenciales y abre nuevas fronteras para la exploración y el descubrimiento en el ámbito académico.

En la actualidad el nivel formativo en instituciones de nivel universitario ha tenido que revolucionar y transformar los procesos de aprendizajes bajo un contexto tecnológico didáctico donde la interacción es dinámica, innovadora y transformadora desde el contexto tradicional, Ecuador bajo estos principios tomó la iniciativa de generar acciones en función a la virtualidad nivel educativo del país bajo condiciones del covid19.

Se reconoce que ya algunas instituciones educativas empleaban la virtualidad en la parte formativa de pregrado, posgrado y capacitaciones, pero era muy poco representativo y el dominio de determinadas plataformas no era de extremado dominio, con la aparición de la pandemia en el 2020 se convirtió en una necesidad de urgencia en todo el país.

Estudios referentes a la temática han mostrado que indicadores de pobreza en el país prevalecen y que a su vez estos inciden directamente en tener los servicios de internet a nivel de vivienda, donde estudios muestran que en el 2010 el 87% de las viviendas en el país no contaban con un servicio de internet estable y a nivel de establecimiento de enseñanzas regular al que asistían los niños y jóvenes un 4% de estos no contaban con internet denotando una deficiencia que repercutía en los procesos de aprendizajes a nivel comunitario y que en la actualidad prevalecen. (Lemoine et al., 2023)

No obstante, el país trazó estrategias en función de llevar una virtualidad en la actividad educativa con características propias de un proceso enseñanza aprendizaje flexible que desde la nueva óptica tecnológica fuera asequible, legible en consideración de las instituciones educativas e interactivas con un Interfax acorde a los niveles preferenciales de los docentes para el cumplimiento de las funciones que cada institución direccionó en la virtualidad.

Instituciones universitarias han demostrado que el aprendizaje virtual permite exponer los conocimientos logrados mediante instrumentos tecnológicos, de tal forma que se amplían los temas analizados y se produce una retroalimentación interactiva que contribuye no solo al proceso formativo de los estudiantes sino a perfeccionar la capacidad investigativa de los jóvenes

Aportes realizados por Garduño, (2006) explica que el aprendizaje virtual en algunas disciplinas implica buscar la formación de un alumno a partir de aglutinar los conocimientos disponibles con la finalidad de que adquiera conocimientos que le faciliten ejercer su profesión en un mercado de trabajo sujeto a constantes cambios, aunque el autor no expone la parte formativa de docentes en tecnologías donde es importante para lograr procesos formativos eficientes. Algunos autores alegan que existen aspectos claves para lograr niveles de aprendizajes efectivos en la virtualidad bajo cualquier contexto del entorno. (Juanes et al., 2022)

El aprendizaje virtual impulsado por la pandemia de COVID-19 ha generado una transformación educativa significativa al acelerar la adopción masiva de plataformas en línea y herramientas digitales. Si bien ha proporcionado continuidad educativa en tiempos de crisis, también ha destacado desafíos como la brecha digital y la adaptación de docentes y estudiantes a nuevos entornos virtuales. Además, ha catalizado la innovación pedagógica al fomentar enfoques más

flexibles y personalizados, y ha redefinido la interacción y el compromiso educativo, preparando el terreno para una educación híbrida y más inclusiva en el futuro.

La pandemia del COVID-19 ha impulsado de manera drástica y global el uso de la tecnología en diversos aspectos de la vida, incluida la educación, el trabajo y la comunicación. La necesidad de distanciamiento social y las restricciones de movimiento han acelerado la adopción de herramientas digitales, plataformas en línea y soluciones tecnológicas para mantener la conectividad, permitiendo el aprendizaje remoto, el teletrabajo y la interacción virtual. Esta transformación ha redefinido la manera en que las personas se relacionan, colaboran y acceden a información, catalizando un cambio hacia un mundo más digital y cambiando las dinámicas de la sociedad en múltiples niveles.

Existen evidencias donde el desarrollo científico-técnico ocurrido durante las últimas décadas ha fortalecido el desarrollo de las tecnologías educativas contribuyendo no solo al proceso formativo sino también a la transformación del individuo en la búsqueda de soluciones apoyado en las nuevas tecnologías existentes en el mercado, es por esto que González et al, (2015) explican que también sirven para formar diferentes tipos de valores reconociendo que representa hoy día una herramienta esencial e imprescindible, siendo una exigencia de la vida moderna, que se incorpora de manera radical en un confinamiento obligatorio producto de la pandemia ocasionada por el virus Covid19. (Granados et al., 2020).

Aunque la tecnología es el vínculo para desarrollar una modalidad efectiva es imprescindible en la formación virtual, optando por la modalidad *e-learning* como *b-learning*, sea cual sea la propuesta de formación o instrucción efectiva dominar no solo la materia de estudio, las teorías de aprendizaje y las estrategias didácticas, sino que también es imprescindible conocer el medio tecnológico con el fin de generar ambientes de aprendizaje adaptados a la modalidad virtual, considerando las tecnologías como herramientas cognitivas que el alumno va a manejar para construir su conocimiento acorde a las exigencias del docente y del enfoque direccionado por este. Si bien la situación coyuntural trajo consigo la auto preparación del docente en la adaptación de la evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de forma emergente y autodidáctica para suplir las necesidades educativas en el país basado en estrategias didácticas que se fueron fomentando en la medida de las necesidades del estudiantado y del mejoramiento de los procesos sustantivos mediante la articulación de la academia, la vinculación y la investigación.

Estudios en la Extensión Bahía de la Uleam respecto a la modalidad virtual a través de webinar una estrategia que generó impactos positivos en las comunidades del sector Sucre, San Vicente, Jama y Pedernales en cuestión de reactivación económica y transferencias de tecnología para fortalecer la actividad comercial en las comunidades manabitas convirtiendo la virtualidad en una estrategia de desarrollo investigativo y vinculativo con actores locales. (Carbache-Mora et al., 2020)

Es por esto que tanto el departamento de vinculación e investigación han generado proyectos que desde el contexto virtual se han llevado actividades que contribuyen tanto a nivel formativo investigativo de estudiantes y docentes con la finalidad atenuar los inconvenientes que prevalecen a nivel de actividad comercial y entorno turístico perfeccionando los medios didácticos virtuales diseñando un nuevo modelo educativo en función de las Tics.

El objetivo del presente estudio es desarrollar una diagnóstico referente al impacto de la tecnología didáctica en la formación del investigador en instituciones universitarias del Ecuador. El diagnóstico del impacto de la tecnología didáctica en la formación del investigador universitario implica evaluar la adopción y eficacia de herramientas digitales en la promoción de habilidades investigativas y la interacción educativa, identificando áreas de mejora en la integración tecnológica y la capacitación docente para optimizar la preparación investigativa y el aprendizaje en entornos virtuales.

Fundamentos teóricos que sustentan el estudio:

La virtualidad en el proceso formativo e investigativo

El uso de la tecnología se ha convertido en el eslabón principal para la transformación del sistema educativo y económico de cualquier país incidiendo en todos los ámbitos laboral, económico, cultural, educativo y social como un medio inmediato de comunicación.

Según Chica, (2009) la virtualidad se actualiza constantemente como una entidad con vida propia, la cual adquiere un estatus de dispositivo de comunicación de informática y redes digitales, escapando de la noción clásica de tiempo para formar parte de espacios mutantes. La virtualidad, al constituirse en un diálogo interactivo, promueve una cultura pública de extensión del cuerpo humano, para formar parte del entramado del tejido virtual. La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en educación, trae consigo el uso de hipermedios, la construcción de conocimientos, el aprendizaje centrado en el estudiante, la personalización y el docente facilitador

Por otra parte alega que la virtualidad tiene como facultad desestructurar el cuerpo del sujeto para generar comunicación, de ahí que el cuerpo desempeñe un papel relevante en las relaciones a través de internet. Aunque otros la reconocen como la apariencia de la realidad y está definida como un proceso imaginario, donde se incluyen distintos medios audio-visuales, incluyendo dispositivos ópticos que dan la impresión de tres dimensiones.

Donde estos autores identifican la virtualidad como el vínculo transformador del proceso formativo e investigativo al proporcionar plataformas y herramientas digitales que permiten la enseñanza y el aprendizaje flexibles, la colaboración remota y el acceso a recursos globales. Ha ampliado las posibilidades de investigación al posibilitar el intercambio de conocimientos en tiempo real, la recopilación de datos en línea y la simulación de escenarios complejos. Sin embargo, también plantea desafíos en términos de acceso equitativo, adaptación pedagógica y la necesidad de mantener la interacción humana en la educación y la investigación.

Se tiene que tener presente que la investigación educativa ha demostrado la forma como evolucionan las tecnologías depende de los usos, las prácticas y las representaciones que de ellas hacen y tienen los sujetos es por consiguiente que el uso y desarrollo de una tecnología no quedan determinados por las características técnicas que las definen, sino por la forma como las personas se apropian de ellas, individual y colectivamente.

Considerando los aportes de, Suasnabas et al, (2017) explican que en la educación superior existe el desafío de cómo incorporar cada vez más estas tecnologías (TICs) al proceso de aprendizaje, por ello son de vital importancia los aportes de investigadores y académicos en temas relativos a tecnología y educación, estos permitirán elevar los estándares de calidad educativa y así mismo, contribuirán con la formación de profesionales competentes que respondan a los requerimientos de la sociedad.

La virtualidad en el proceso formativo e investigativo se caracteriza por la utilización de plataformas y herramientas digitales que permiten la educación y la investigación en entornos en línea. Proporciona flexibilidad en horarios y ubicaciones, facilita la colaboración remota y el acceso a recursos globales, fomenta la interacción activa mediante foros y videoconferencias, y posibilita la simulación de situaciones complejas. Sin embargo, requiere un diseño pedagógico adaptado, una infraestructura tecnológica sólida y la consideración de aspectos como la participación equitativa y la preservación de la interacción interpersonal en el proceso educativo y de investigación.

Material y método

La investigación juega un protagonismo en la sociedad actual puesto que refleja la construcción de valores éticos y humanos en bien comunitario y en la construcción del bienestar globalizado por un bien en común. Es por esto, que la tecnología en el medio influye en dicho desarrollo donde las universidades dentro de sus experticias buscan la transformación y evolución de la ciencia desde el manejo de las Tics asertiva.

El presente estudio se enfoca en una metodología de orden cuantitativo y cualitativo para poder definir conclusiones que contribuyan y medir el impacto de la tecnología didáctica en la formación del investigador en instituciones universitarias. A través del método analítico descriptivo se pretendió generar criterios que permitan la toma de decisiones que aporten a docentes generar mejores técnicas didácticas formativas para generar aprendizajes efectivos a nivel investigativo. La población seleccionada para este estudio son los docentes activos de la unidad académica universitaria Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Bahía ubicada en la zona costa

del Ecuador, existen un total de 42 docentes para siete carreras activas, de estos se tomó una muestra de 27 aleatoriamente asumiendo un muestreo aleatorio no probabilístico simple. La encuesta estructurada en 12 preguntas entre abiertas y cerradas utilizando la escala de Likert para validar la fiabilidad del instrumento a través del software estadístico SPSS v. 26.

Resultados

El análisis de los resultados de la encuesta revela una notable disparidad de género entre los docentes encuestados, con una mayoría masculina (74.1%) en comparación con la representación femenina (25.9%). Además, se observa una predominancia de titulados en ingeniería (66.7%), seguido por el sector pedagógico (25.9%), y un grupo minoritario con otros perfiles (7.4%). La fiabilidad del instrumento, medida por el coeficiente Alfa de Cronbach (0.760), indica una consistencia aceptable en las respuestas estandarizadas proporcionadas por los participantes, lo que refuerza la confiabilidad de la encuesta como una herramienta válida para recopilar información sobre las características de los docentes encuestados. Estos hallazgos resaltan la necesidad de abordar la desigualdad de género en la composición docente y sugieren áreas de enfoque en la formación y desarrollo profesional de docentes con diferentes antecedentes académicos.

Tabla 1: *Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,710	,760	6

Para validar el análisis anterior se desarrolló un estudio a nivel de estadística a nivel de elemento para este caso específico una totalidad de seis preguntas que abarcan el objeto estudio cuyo resultado se muestra a continuación.

Tabla 2: *Estadística de total de elementos*

Parámetros	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. ¿Desde su punto de vista, qué importancia tiene la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza y de aprendizaje?	23,3478	,269	,331	,776
2. ¿La integración de la nueva tecnología con los objetivos educativos la consideras?	23,3478	,494	,521	,660
3. ¿Respecto a las habilidades que se necesitan para implementar la nueva tecnología la refieres?	23,0435	,583	,656	,656
4. ¿La integración de esta nueva tecnología con otros sistemas y procesos en su organización?	22,9565	,318	,220	,704

5. La integración de la tecnología en los procesos investigativo la valora	23,2174	,792	,673	,521
6. El reto del docente a enfrentar el dominio de la tecnología para el proceso docente educativo, formativo e investigativo lo consideras.	23,0000	,497	,528	,665

Como se observa en el estudio anteriormente desarrollado la media de escala si el elemento se ha suprimido los valores tienen similitud denotando en los encuestados una conexión sobre la integración de la tecnología en la virtualidad para el desarrollo del aprendizaje, solo en la pregunta de la integración de la tecnología en los procesos investigativo es donde el Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido es el más bajo desde el punto estadístico y el más elevado es referente a la importancia que tiene la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza y de aprendizaje (.776 Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido).

Los resultados de la encuesta presentan una variedad de respuestas que arrojan luz sobre la percepción y actitudes de los docentes hacia la integración de la tecnología en los procesos educativos y formativos. En términos generales resaltan tres preguntas significativas:

La pregunta 1 (¿Desde su punto de vista, qué importancia tiene la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza y de aprendizaje?) muestra una correlación moderada (.331) con la escala total y una fiabilidad satisfactoria en términos del Alfa de Cronbach (.776). Esto sugiere que los encuestados consideran relevante la utilización de recursos tecnológicos en la enseñanza y el aprendizaje, aunque hay cierta variabilidad en sus respuestas que pueden atenuar el proceso formativo.

La pregunta 2 (¿La integración de la nueva tecnología con los objetivos educativos la consideras?) exhibe una correlación más fuerte (.521) con la escala total y una adecuada confiabilidad (.660) según el Alfa de Cronbach. Esto indica que los participantes ven la integración de la tecnología como algo alineado con los objetivos educativos.

La pregunta 5 (La integración de la tecnología en los procesos investigativo la valora) muestra una correlación fuerte (.673) y una confiabilidad adecuada (.521). Esto sugiere que los encuestados consideran importante la incorporación de tecnología en los procesos de investigación por lo que requiere generar capacitaciones que aporten al desarrollo profesional del docente.

En general, los resultados indican que los docentes valoran la integración de la tecnología en la educación y la investigación, reconociendo tanto su relevancia como los desafíos asociados con su implementación y dominio. Estas percepciones pueden guiar estrategias para fortalecer la capacitación y el apoyo tecnológico en las instituciones educativas.

La pregunta referente a la integración de la nueva tecnología con los objetivos educativos la consideras tuvo la finalidad de verificar el grado de involucramiento del docente con las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje bajo el contexto virtual donde en la tabla 3 se muestra los resultados.

Tabla 3: Integración de la nueva tecnología con los objetivos educativos

Parámetros		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Neutro	1	3,7	3,7
	Importante	11	40,7	44,4
	Muy Importante	15	55,6	100,0
Total		27	100,0	

Los resultados denotan el nivel de compromisos de los docentes en integrar la tecnología en los procesos formativos a través del desarrollo de una didáctica interactiva donde el 55.6% lo valora de muy importante y un 40.7% de importante demostrando que la superación del docente en las nuevas plataformas se ha hecho evidente para transferir los conocimientos y poder cumplir con los tres parámetros evaluativos: Actuación (Actividades de docencia) y Producción (Trabajo Autónomo).

La pregunta donde refiere la integración de la tecnología en los procesos investigativo fue con la finalidad de comprobar cuanto es el nivel de corresponsabilidad del docente en los procesos formativos del alumnado universitario integrado por la actividad de vinculación e investigación dándole cumplimiento al parámetro evaluativo de Producción (Práctica y experimentación de aprendizajes), los resultados se reflejan en la tabla 4.

Tabla 4: *La integración de la tecnología en los procesos investigativo*

	Parámetros	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada importante	1	3,7	3,7
	Neutro	1	3,7	7,4
	Importante	4	14,8	22,2
	Muy Importante	21	77,8	100,0
	Total	27	100,0	

Es observable que el 77.8% reconoce que la integración de la tecnología en los procesos investigativo son muy importante y un 14.8% algo serle importante donde se manifiesta en estos resultados que el proceso de enseñanza aprendizaje incide en lo investigativo o contribuye en el cumplimiento de las actividades de los proyectos de investigación I+D+i vigente en la Extensión Bahía donde se han visto manifestado en los productos obtenidos a través de los resultados de cada uno de los proyectos de investigación y vinculación.

La integración de la tecnología en los procesos investigativos revoluciona la recopilación y análisis de datos al permitir la automatización, visualización y modelado de información compleja. Facilita la comunicación y colaboración entre investigadores a través de plataformas en línea y herramientas de colaboración en tiempo real, impulsando la investigación interdisciplinaria y global. Además, la tecnología amplía la difusión de resultados mediante publicaciones en línea, conferencias virtuales y acceso abierto, acelerando la innovación y el impacto de la investigación en diversos campos del conocimiento.

Y, por último, la pregunta respecto a al reto del docente a enfrentar el dominio de la tecnología para el proceso docente educativo, formativo e investigativo donde estadística a nivel de comunidad en la actividad comercial se ha visto una evolución muy representativa tanto en crecimiento a nivel económico financiero como en nuevos emprendimientos que se han posicionado en el mercado local y esto es respuesta de los resultados en la tabla 5.

Tabla 5: *El reto del docente a enfrentar el dominio de la tecnología para el proceso docente educativo, formativo e investigativo.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Neutro	1	3,7	4,3	4,3
	Importante	3	11,1	13,0	17,4
	Muy Importante	19	70,4	82,6	100,0
	Total	23	85,2	100,0	

Perdidos	Sistema	4	14,8		
Total		27	100,0		

En esta pregunta cuatro docentes no respondieron declarando estas como valores perdidos y representando un 14.8% de la totalidad, pero un 82.6% reconoce que el reto del docente a enfrentar el dominio de la tecnología para el proceso docente educativo, formativo e investigativo es muy importante y un 13% lo valora de importante dejándonos de premeditar que se continuara trabajando para generar lasos de conexión, desarrollo y capacitación de plataformas digitales que permitan y faciliten llevar un progreso a nivel tecnológico, como también la tecnología como el canal directo que facilite la intervención a nivel investigativo desarrollando de forma creativa y colaborativa.

Estos resultados además reflejan un fuerte respaldo hacia la relevancia de la tecnología en la formación e investigación, lo que sugiere un alto grado de conciencia sobre su impacto positivo en los procesos académicos.

El reto del docente radica en adquirir un dominio sólido de la tecnología y en aprender a integrarla de manera efectiva en el proceso docente, educativo, formativo e investigativo. Esto implica no solo la familiarización con herramientas digitales, sino también la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje en línea, fomentar la participación activa de los estudiantes en entornos virtuales, evaluar el aprendizaje de manera auténtica y adaptar estrategias tecnológicas para promover la formación integral y la investigación innovadora en un mundo digitalmente conectado.

Discusión

Comencemos con un estudio de mucha similitud al presente realizado por en una conferencia alega respecto a la perspectiva de la formación de investigadores desde tres diferentes paradigmas: científico, tecnológico y tecno-científico, donde compararán estos tres enfoques con el impacto que han generado en el diseño curricular de las Instituciones de Educación Superior (IES) de América Latina pero no profundiza en la realidad existencial de las instituciones educativas y menos en el alcance de la tecnología a nivel poblacional.

Otros estudios desarrollados por el autor relevan cifras estadísticas que muestran como existen grande dificultadas en alcance tecnológicos a nivel poblacional demostrando una incidencia muy representativa del bajo nivel del servicio de internet en las zonas rurales del Ecuador, donde el principal factor que afecta es el nivel de pobreza que aún persiste (Lemoine et al., 2019).

En cambio, tres estudios denotan las acciones en favor de lograr en docentes la adaptabilidad de la tecnología en los procesos formativos donde a partir de estudios desarrollado por Valls y Lemoine, (2018) indagan respecto al enfoque de sistema como una alternativa para una gestión investigativa efectiva, que luego Lemoine et al, (2023) buscan fomentar la lectura como una opción de la formación y donde otra indagación realizada por Lemoine, Villacis et al, (2023) que facilitan cifras de los centros educativos existente en el país y la opción para analizar los procesos de la alfabetización inclusiva en el Ecuador para responder con nuevas estrategias tecnológicas para lograr una formación investigativa eficiente.

Aportes de Cruz y Pozo, (2020) enfatizan respecto a la forma específica de determinar el contenido científico que se obtiene en la transformación de la información en conocimiento científico y de este último en innovación investigativa buscando una comunicación a nivel institucional más efectiva como explican Licona y Veytia, (2019) y Lemoine et al., (2020) que a través de la tecnología buscan posicionar a la institución pero no se observa un nexo al presente estudio que desde el contexto tecnológico se trabaje en la didáctica formativa de elevar el nivel de enseñanza aprendizaje.

El estudio examina las complejidades de la formación de investigadores en instituciones universitarias, destacando la influencia de paradigmas científicos, tecnológicos y tecno-científicos en el diseño curricular y las estrategias educativas en América Latina. Se resalta la preocupación por los desafíos socioeconómicos y tecnológicos, evidenciando dificultades significativas en el acceso a la tecnología, especialmente en áreas rurales y comunidades con bajos

ingresos. A su vez, se enfatiza la importancia de capacitar a los docentes para integrar efectivamente la tecnología en la enseñanza, así como adoptar enfoques sistémicos y didácticos que promuevan habilidades investigativas y una cultura de lectura inclusiva.

Además, se subraya la necesidad de una comunicación institucional efectiva y el uso estratégico de la tecnología para posicionar a las instituciones en el ámbito académico e investigativo. Sin embargo, se sugiere una falta de conexión entre estos esfuerzos de posicionamiento institucional y la mejora directa de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En síntesis, el estudio resalta la importancia de abordar la formación de investigadores desde una perspectiva integral que tenga en cuenta los aspectos tecnológicos, pedagógicos y socioeconómicos, reconociendo la necesidad de superar barreras de acceso y promover prácticas educativas inclusivas y efectivas en toda la región latinoamericana.

Conclusiones

Revisiones de literaturas, artículos y análisis de plataformas virtuales aportaron a generar un criterio formativo e investigativo del rol y pertinencia de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizajes y en el ámbito educativo de las instituciones universitarias del Ecuador. El instrumento utilizado facilitó no solo a evidenciar resultados que aportaron a la reflexión desde el contexto tecnológico o de las Tics al desarrollo de la investigación asertiva sino también al aporte de los estudiantes en su transformación por transferir no solo sus conocimientos sino los resultados representados en un crecimiento de negocios comerciales en el radio de acción de la universidad.

La fiabilidad del instrumento consintió a investigadores a la continuidad de la aplicación de la encuesta en otros periodos lectivos académicos para verificar niveles de comportamiento de los docentes y a considerar la participación de otros para analizar el impacto de la tecnología didáctica en la formación del investigador en instituciones universitarias del Ecuador.

Para lograr una efectiva tecnología didáctica en la formación del investigador universitario, se requiere la integración estratégica de herramientas digitales en los planes de estudio, proporcionando acceso a recursos en línea, plataformas de aprendizaje interactivo y simulaciones. Además, es crucial capacitar a docentes y estudiantes en el uso efectivo de estas tecnologías para fomentar la investigación autónoma, el aprendizaje colaborativo y la comunicación global.

Bibliografía

1. Carbache-Mora, Villacis-Zambrano, Carvajal-Zambrano, y Lemoine-Quintero. (2020). Estrategia educativa en tiempos de Covid19: modalidad de webinar en comunidades de Manabí. *Maestro y Sociedad*, 18(1), 27-40. <https://doi.org/https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/issue/view/329>
2. Chica, F. A. (2009). La concepción de la entidad virtual desde la perspectiva de la inteligencia. *Itinerario Educativo*(54), 157-175. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3439007.pdf>
3. Cruz, M. A., y Pozo, M. A. (2020). Contenido científico en la formación investigativa a través de las TIC en estudiantes universitarios. *E-Ciencias de la Información*,10(1), https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-41422020000100136.
4. Garduño, R. (2006). Objetos de aprendizaje en la educación virtual: una aproximación en bibliotecología. *Investigación bibliotecológica* , 20(41), 161-194. https://doi.org/https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2006000200008#:~:text=El%20aprendizaje%20virtual%20de%20esta,trabajo%20sujeto%20a%20constantes%20cambios.
5. González, M., y Hernández, M. J. (2008). Interpretación de la virtualidad. El conocimiento mediado por espacios de interacción social. *Apertura*, 8(9), 8-20. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/688/68811230001.pdf>
6. González, R., Cardentey, J., y Labrador, D. (2015). Las tecnologías educativas en el proceso formativo de valores en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Médicas*

- de Pinar del Rio, 19(5), 868-876.
https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000500011
7. Granados, M. A., Romero, S. L., Rengifo, R. A., y Garcia, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(9), 1809-1823. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>
 8. Huffman, D. (2014). Implicaciones didácticas para la formación de investigadores en América Latina en el área tecno-científica compleja. (págs. 72-88). Costa Rica: México. <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/comunicacion/article/download/2126/2054>
 9. Juanes, B. Y., Munévar, O. R., y Cándelo, H. (2022). La virtualidad en la educación. Aspectos claves para la continuidad de la enseñanza en tiempos de pandemia. *Conrado*, 16(76), 448-452. https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500448
 10. Lemoine, F. A., Vera, V., Carvajal, G., Villacis, L., y Javier, Z. (2019). EL SERVICIO DE INTERNET Y SU IMPACTO SOSTENIBLE PARA EL DESARROLLO TURISTICO.CANTÓN SUCRE 2017. *Megazine de las Ciencias*, 4(4),1-11, <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/270>.
 11. Lemoine, F. Á., Villacis, L., Carvajal, G., y Almeida, E. (2020). La comunicación estratégica institucional para el posicionamiento de la imagen a través de las relaciones públicas. *Revista Científica Sinapsis*, 3(18), <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/247>.
 12. Lemoine, F. A., Villacis, L., Montesdeoca, M. G., Carvajal, G. V., y Zambranos, P. (2023). FORMATIVE READING: TYPOLOGY AND HABIT IN COMMUNITIES OF ECUADOR 2020. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*,782), <https://mail.journalppw.com/index.php/jppw/article/view/16861>.
 13. Lemoine, F. Á., Villacis, L., y Montesdeoca, M. G. (2023). Alfabetización inclusiva en Ecuador: estrategia bajo los efectos del COVID19. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*,23(1), <https://doi.org/10.30827/eticanet.v23i1.26730>.
 14. Lemoine, F. A., Villacis, L., y Mostesdeoca, M. G. (2023). Alfabetización inclusiva en Ecuador: estrategia bajo los efectos del COVID19. *Etic@net*, 23(1), 26-43. <https://doi.org/http://doi.org/10.30827/eticanet.v23i1.26730>
 15. Licon, K., y Veytia, M. G. (2019). La Formación en y para la investigación y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. *Atenas*,2(46), <https://www.redalyc.org/journal/4780/478060100005/html/>.
 16. Rodrigo, J. M. (2020). ¿Qué es la Virtualidad? <https://www.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-la-virtualidad-juan-manuel-rodrigo-aguado/?originalSubdomain=es>
 17. Sánchez, J. A. (2010). Cuerpo y tecnología. La virtualidad como espacio de acción contemporánea. *Argumentos*, 23(62), 663-721. https://doi.org/https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952010000100010#:~:text=La%20virtualidad%20tiene%20como%20facultad,virtualidad%20como%20v%C3%A9rtice%20de%20reflexi%C3%B3n.
 18. Suasnabas, L. S., Olivero, F. R., Morán, M. d., y Schreiber, M. J. (2017). DOMINIO DE LA TECNOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA DEL SIGLO XXI. *SATHIRI, Sembrador*, 12(2), 148 – 155. <https://doi.org/https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/120/165>
 19. USANMARCOS. (s.f.). *Conocé los beneficios de la virtualidad*. <https://www.usanmarcos.ac.cr/oferta-academica/virtualidad/beneficios-de-la-virtualidad>
 20. UV. (2013). *Entornos Virtuales de Formación*. Importancia del DI en e-learning: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki?8>

21. Valls, W., y Lemoine, F. A. (2018). El enfoque de sistema, piedra angular para una gestión investigativa efectiva. Caso Bahía de Caráquez. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 18(2) . <https://doi.org/https://doi.org/10.30827/eticanet.v2i18.11898>
22. Varguillas, C. S., y Bravo, P. C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 219-232. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/280/28063104019/html/>