

Resistencia al cambio y confianza en los procesos de enseñanza para la innovación en educación secundaria y media en Colombia

WILLIAM ENRIQUE MERCADO BORJA* | GERZON YAIR CALLE ÁLVAREZ **
JUANCRI RUSBEL BARRERA NAVARRO*** | CARLOS ENRIQUE MOSQUERA
MOSQUERA****

Este artículo estudia cuánto influye la confianza para efectuar acciones innovadoras con tecnología en la frecuencia e intención de dichas acciones en la enseñanza en el contexto colombiano. También, se analizan las relaciones entre resistencia al cambio y confianza en los procesos de enseñanza del docente con la utilidad percibida, la facilidad de uso y la intención de uso de acciones innovadoras mediadas con tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El enfoque es cuantitativo y no experimental. Participaron docentes de educación básica secundaria y media a través de un cuestionario en línea. Se encontraron correlaciones significativas entre la resistencia al cambio y la confianza con la intención de uso. Se concluye que la resistencia al cambio se puede modificar mediante el fomento de la confianza y la capacitación en el uso de estrategias innovadoras, así como con la creación de entornos que favorezcan la intención de emplear dichas acciones.

This article studies the influence of confidence to carry out innovative actions with technology on the frequency and intention of such actions in teaching in the Colombian context. It also analyzes the relationships between resistance to change and confidence in teachers' teaching processes with the perceived usefulness, ease of use, and intention to use innovative actions mediated with information and communication technologies (ICT). The approach is quantitative and non-experimental. Secondary and middle school teachers participated through an online questionnaire. Significant correlations were found between resistance to change and confidence with intention to use. It is concluded that resistance to change can be modified through confidence building and training in the use of innovative strategies, as well as the creation of environments that favor the intention to use such actions.

Palabras clave

Cambio de actitudes
Enseñanza
Estrategias educativas
Innovación pedagógica
Mediación
Profesor
Tecnologías de la información y la comunicación

Keywords

Attitude change
Teaching
Educational strategies
Pedagogical innovation
Mediation
Teacher
Information and communication technologies

Recepción: 14 de septiembre de 2023 | Aceptación: 5 de octubre de 2024

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2024.186.61478>

* Docente e investigador del Instituto Técnico Industrial Pascual Bravo (Colombia). Doctor en Humanidades y Artes con Mención en Ciencias de la Educación. Líneas de investigación: interacción social; interactividad educativa; tecnología educativa. CE: williammercado@tecnicopascualbravo.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4872-0130>

** Docente e investigador de la Corporación Universitaria Remington (Colombia). Doctor en Educación. Líneas de investigación: enseñanza de la lectura y la escritura apoyada en tecnologías de la información y la comunicación; educación superior en la sociedad del conocimiento. CE: gerzon.calle@uniremington.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4083-6051>

*** Docente e investigador de la Secretaría de Educación de Medellín (Colombia). Doctor en Gestión de la Tecnología y la Innovación. Líneas de investigación: gestión del conocimiento; gestión tecnológica; gestión de la innovación; gestión educativa. CE: juancribarrera@iejorgerobledo.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8495-6517>

**** Docente e investigador de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (Colombia). Doctor en Educación. Líneas de investigación: filosofía de la educación; paz y conflictos armados; pedagogía crítica. CE: carlos.mosquera.mo@uniminuto.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4806-3145>

INTRODUCCIÓN

La formación en los niveles de educación básica secundaria y media, a los que acuden estudiantes de entre 12 y 18 años de edad, afronta desafíos que resultan de la integración de la cultura digital al proceso de enseñanza, ya que esto demanda didácticas, competencias y espacios de aprendizaje dinámicos, interactivos y participativos. En este contexto, surgen tendencias pedagógicas y tecnológicas que le apuestan a la innovación y al desarrollo de competencias digitales y que consideran al docente como un actor fundamental en el crecimiento de la escuela y de la sociedad. Una tendencia actual en este sentido son los estudios sobre las relaciones entre los procesos de enseñanza y la innovación educativa, dada la influencia del rol del docente en el aprendizaje de los estudiantes (Palacios *et al.*, 2021).

Para comprender la importancia de las acciones innovadoras no es suficiente que el docente conozca el significado de éstas o entienda la secuencia de actividades que se requiere; la comprensión demanda una planeación que articule el protagonismo del estudiante. Al respecto, cualquier acción que se oriente a la innovación debe tener un objetivo, así como ser planeada y evaluada, con el fin de que se puedan conocer los cambios que se generen en el aula, el docente, el estudiante y el entorno escolar (Zavala-Guirado *et al.*, 2020). En ese sentido, se hace necesario que el docente descubra la coherencia existente entre los distintos elementos de valor que demandan el proceso de enseñanza. La aprehensión y representación de dichas acciones no pueden ser entendidas y tratadas como el resultado de algo absoluto o indiscutible; en cambio, involucra un proceso de construcción y reconstrucción complejo, entreverado en relaciones socioculturales, que lleva a distintos niveles de desempeño, de manera efectiva y reflexiva.

Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha vuelto una práctica frecuente; el uso social y recreativo

que hacen de éstas los estudiantes es cotidiano, y más cuando han crecido inmersos en ellas. Esta situación también se refleja en los actores educativos de una generación para la cual el uso de artefactos electrónicos y de tecnologías educacionales forma parte de las rutinas escolares. De este modo, el uso de tecnologías con intenciones didácticas amerita la adquisición de habilidades y competencias específicas que susciten “el desarrollo de habilidades metacognitivas para que los estudiantes regulen eficazmente su proceso de aprendizaje” (Salmerón y Delgado, 2019: 11); en este sentido, las acciones innovadoras tienen como fin facilitar experiencias significativas a partir de un aprendizaje de valor.

El principal objetivo de esta investigación es indagar sobre la relación entre la resistencia al cambio y la confianza en la intención de recurrir a acciones innovadoras mediadas con tecnologías educacionales en una muestra de docentes de básica secundaria y media en Colombia. La pregunta que sostiene el estudio es: ¿cuál es la relación entre la resistencia al cambio y la confianza en la intención de uso de acciones innovadoras con TIC en los procesos de enseñanza? Los datos que resulten del presente estudio pueden ser un recurso relevante respecto de la relación entre el proceso de enseñanza y los roles que asumen los educandos en ambientes de aprendizaje; y, en consecuencia, para la construcción de intervenciones educativas y tecnológicas convenientes para la formación en educación básica secundaria y media.

Innovación educativa mediada con TIC

La pandemia de COVID-19 fue un fenómeno que, sin duda alguna, cambió costumbres y rutinas relacionadas con las formas de pensamiento, así como con la manera de gestionar el conocimiento, establecer comunicaciones y acceder a la tecnología; todo ello ha llevado a repensar y reconfigurar las prácticas docentes. En tal sentido, la innovación se considera un aspecto relevante respecto

del descubrimiento de nuevos escenarios de aprendizaje o la cualificación de los actuales a través de ideas que sean novedosas, eficaces y se adecuen a las habilidades, saberes previos y realidades de los actores educativos.

La innovación es un proceso que “permite identificar una necesidad o una idea para transformarla en nueva, mejorada o [en] distintos objetos” (Piedrahita, 2023: 12); se trata de un proceso que demanda de la participación proactiva tanto del docente como del estudiante, de la adhesión de procesos o subprocesos que lo complementen y de tecnologías educacionales que faciliten la materialización de las ideas. También, la innovación es un proceso que “produce cambios, tanto en las concepciones como en la práctica” (Reynoso *et al.*, 2021: 226), de manera que requiere de creatividad, inteligencia, imaginación y saberes por parte del educador, así como de su habilidad para poner en juego la realidad social en la que se desenvuelve. Por consiguiente, “la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica educativa” (Imbernón, 1996: 64). Lo anterior permite reconocer que la innovación contribuye a la creación de prácticas educativas y al mejoramiento de la formación integral con ayuda de las TIC.

En efecto, las tecnologías educacionales se materializan por medio de dispositivos que ayudan a cambiar realidades en torno al aprendizaje, favorecer el ejercicio didáctico y apoyar la autonomía de los actores del proceso formativo, entre otros; también son de interés al momento de llevar a cabo procesos de comunicación, potenciar el pensamiento creativo y el desarrollo de competencias socioemocionales. El uso didáctico de las TIC permite que docentes y estudiantes lleven a cabo ideas innovadoras, dinamicen sus roles y desarrollen actividades interesantes. De una forma u otra las actuales tendencias tecnológicas ayudan a potencializar la innovación en el

contexto educativo; por ello, se hace necesario democratizar la innovación y facilitar el uso y apropiación de las TIC a fin de que prime la formación integral del estudiante a la hora de construir metodologías, objetos de aprendizaje, productos académicos, servicios educativos e ideas innovadoras.

El valor de las TIC como dispositivos para la enseñanza y el aprendizaje lleva a que los educadores se formen o actualicen en temas relacionados a competencias digitales que fortalezcan la socialización de contenidos disciplinares y la práctica pedagógica; por consiguiente, la incorporación de las TIC permite procesos de comunicación, aprendizaje colaborativo y desarrollo de contenidos digitales (Garzón-Artacho *et al.*, 2020), así como la participación en el diseño y ejecución de proyectos innovadores (Valverde-Berrocoso *et al.*, 2021). De igual forma, el docente se convierte en un agente del cambio a medida que forma al educando desde una perspectiva metacognitiva, ontológica, axiológica y técnica mediante la aplicación de nuevas ideas y herramientas que sean idóneas para ello. Cabe señalar que las tecnologías educacionales tendrán valor para los actores educativos siempre y cuando al utilizarlas se vean reflejados sus intereses y motivaciones; más aún, cuando las tecnologías convierten al educando en el “protagonista principal dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que permite promover su autonomía y fomentar la innovación” (Quezada, 2022: 25).

En síntesis, lo que se busca con la innovación educativa a través del uso de TIC es dinamizar el proceso de enseñanza con el fin de llevar al estudiante a un aprendizaje significativo, al igual que flexibilizar el rol de los docentes hacia una experiencia de valor que involucre proactivamente al educando en su desarrollo formativo.

Modelo de aceptación tecnológica

El modelo de aceptación tecnológica (TAM) alude al instante en que un actor educativo toma la decisión de acceder a una innovación.

El TAM sugiere que la aceptación y el uso de una tecnología se encuentra determinado por la utilidad percibida y la facilidad de uso. Por un lado, la utilidad percibida refiere al “grado en que una persona cree que el uso de un sistema particular mejoraría su rendimiento en el trabajo” (Davis *et al.*, 1989: 985); y, por el otro, la facilidad de uso “está relacionada con [el] grado de esfuerzo: se presenta a medida que el usuario de la tecnología considera que la utilización de ésta no le ocasionará desarrollar mayor esfuerzo” (Davis, 1989: 320). De este modo, la intención de uso de acciones innovadoras tiene que ver con la determinación del sujeto pensante al momento de efectuar un comportamiento determinado (Villa *et al.*, 2015). Además, es considerada como “una influencia positiva en el uso de la tecnología” (Venkatesh *et al.*, 2003: 456); por tanto, la intención en mención alude a la pretensión de llevar a cabo —o no— una conducta, y es el antecedente determinante de llevar a cabo una acción (Fishbein y Ajzen, 1977; Tavera y Londoño, 2014).

En este estudio se presenta un modelo apoyado en la gestión educativa mediada por acciones innovadoras con TIC; su implementación tuvo el propósito de posibilitar la formación integral del estudiante, pues se considera que las acciones innovadoras que lleva a cabo el docente forman parte de la formación del alumnado; se trata de dos elementos que pueden conjugarse para potenciar el aprendizaje social y aprovechar los beneficios de las tecnologías educativas. Es necesario tomar en cuenta que el docente enfrenta día a día problemáticas de carácter social, cultural, tecnológico, cognitivo y axiológico que de una manera u otra se relacionan con la innovación y el desarrollo tecnológico en torno a la calidad en los procesos educativos; todo ello a partir de la construcción o adaptación de modelos alternativos o de clases que potencien el aprendizaje del estudiante.

Resistencia al cambio y confianza

Para la intención de uso de acciones innovadoras mediadas con TIC no sólo es relevante

conocer su facilidad de uso y su utilidad percibida antes de socializar cualquier tipo de saber y desarrollar competencias de interés; también es necesario percibir los niveles de conocimiento que los docentes tienen sobre el rol y la influencia de dichas tecnologías en el aprendizaje y en la sociedad, al igual que su resistencia al cambio y la confianza hacia la intención de uso de acciones innovadoras.

Por consiguiente, en este estudio también se evalúan variables no contempladas inicialmente en el TAM, como la resistencia al cambio y la confianza. La primera se refiere a la “reticencia o falta de disposición por parte de las organizaciones a adoptar nuevas tecnologías, procesos o formas de trabajo” (Padilla, 2024: 39); “la resistencia al cambio es una barrera significativa, pero puede superarse mediante una comunicación efectiva y un liderazgo comprometido con la innovación y la mejora continua” (Curioso y Oscuivilca, 2021, cit. en Agualongo *et al.*, 2024: 210); por ello, “los elementos clave de la resistencia están vinculados a aspectos de la personalidad, la cultura institucional y la percepción de autoeficacia de los maestros (De Cristaldo y Colman, 2024: 55). La confianza se entiende como la “creencia en la veracidad, la capacidad y la confiabilidad” (Hajli *et al.*, 2017: 134), donde el docente, desde su espacio de seguridad, percibe el cumplimiento de las expectativas que tiene “respecto al desarrollo de sus responsabilidades pedagógicas y la toma de decisiones” (Parra, 2024: 17). En ese sentido, la confianza se ve afectada positivamente por la reputación y la calidad de la información (Meilatinova, 2021:1), donde su construcción no sólo lleva a la consumación de expectativas, sino también a la superación de las mismas. La confianza, por tanto, “juega un papel crucial para la construcción de relaciones duraderas en el largo plazo, especialmente en situaciones donde una de las partes percibe riesgo, incertidumbre o interdependencia” (Palvia, 2009: 213).

Córica (2020) considera que la falta de confianza influye directamente en la resistencia al cambio. En tal sentido, ambos factores, la

resistencia al cambio y la confianza, requieren de un esfuerzo consistente para enfrentar retos y desafíos que involucran a actores educativos, establecimientos de formación y factores culturales; así, la innovación educativa se torna en un proceso que le apuesta a la transformación y al crecimiento de los diversos elementos que intervienen en el aprendizaje —a medida que se implementan nuevas metodologías, contenidos y recursos dentro del ámbito epistemológico, pedagógico y didáctico— para lograr procesos formativos de calidad y calidez.

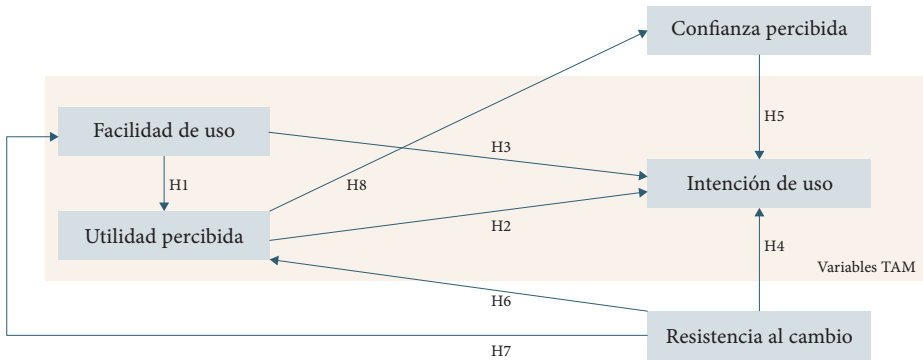
**FORMULACIÓN DEL MODELO TEÓRICO:
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

En esta investigación los niveles de educación secundaria y media, que corresponden a estudiantes de entre los 12 y 18 años de edad, conforman un subsistema que tiene en cuenta

el protagonismo del estudiante en su proceso formativo y en el que el docente se concibe como un actor que debe dinamizar el proceso de enseñanza. Con base en ello, este estudio tiene el propósito de modelizar el uso de acciones innovadoras mediadas con TIC a partir del análisis de variables que pueden influir en la intención de los docentes de aplicarlas en su proceso de enseñanza.

Como se ve en la Fig. 1, el modelo teórico expuesto se compone de dos variables predictoras directas de la intención de uso: utilidad percibida y facilidad de uso; e igualmente de dos variables: resistencia al cambio y confianza, que inciden directamente en la intención de uso. Asimismo, en esta investigación se plantean la confianza percibida y la resistencia al cambio como variables exógenas, al igual que la intención de uso como variable endógena.

Figura 1. Modelo de hipótesis



Fuente: elaboración propia.

En línea con la revisión bibliográfica se presenta un modelo de investigación compuesto por tres variables del modelo TAM, al cual se decidió agregar la resistencia al cambio y la confianza a fin de estudiar la relación entre todas ellas en el proceso de aceptación de acciones innovadoras mediadas con TIC. De acuerdo con lo anterior, se propone el siguiente planteamiento de hipótesis, referidas todas ellas al subsistema de educación secundaria y media:

- H1: existe una relación positiva entre la facilidad de uso y la utilidad percibida por los docentes en el uso de acciones innovadoras mediadas con TIC en los procesos de enseñanza.
- H2: la utilidad percibida está relacionada positivamente con la intención de uso de acciones innovadoras con TIC en los procesos de enseñanza.
- H3: existe una relación positiva entre la facilidad de uso y la intención de uso

de acciones innovadoras mediadas con TIC en los procesos de enseñanza.

- H4: la resistencia al cambio por parte de los docentes está positivamente relacionada con la intención de uso de acciones innovadoras mediadas con TIC en los procesos de enseñanza.
- H5: existe una relación positiva entre la confianza de los docentes y la intención de uso de acciones innovadoras mediadas con TIC en los procesos de enseñanza.
- H6: la resistencia al cambio incide positivamente en la utilidad percibida por los docentes en el uso de acciones innovadoras mediadas con TIC en los procesos de enseñanza.
- H7: la resistencia al cambio de los docentes está relacionada positivamente con la facilidad de uso de acciones innovadoras mediadas con tecnologías educacionales en los procesos de enseñanza.
- H8: existe una relación positiva entre la utilidad percibida y la confianza en la intención de uso de acciones innovadoras con TIC en la percepción de los estudiantes respecto de los procesos de enseñanza.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio de carácter cuantitativo a partir del cual se identificaron las percepciones de los docentes y se analizó la relación entre la resistencia al cambio y la confianza con la intención de uso de acciones innovadoras mediadas con TIC. La indagación es de tipo correlacional y no experimental; con ella se buscó averiguar si el grado de correspondencia entre las variables hace admisible o aceptable la validación sin necesidad de manipular las variables de estudio. La indagación es de carácter transversal, ya que los datos fueron recopilados en un solo momento.

Participantes

La incorporación y apropiación de las TIC en el contexto colombiano representa un avance en la realidad social y educativa del país. Es indiscutible que las actuales tendencias tecnológicas han impactado de forma positiva en el sistema educativo colombiano al dinamizar la práctica docente y elevar la calidad de la formación desde la praxis pedagógica y el ejercicio didáctico. Las acciones innovadoras mediadas con TIC han revolucionado la eficiencia y eficacia del sistema y han introducido estilos de enseñanza que dinamizan el desarrollo integral del estudiante en las instituciones de educación secundaria y media. Sin embargo, en el contexto colombiano, la brecha digital sigue siendo un reto para el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), ya que la falta de infraestructura de telecomunicaciones en algunas regiones y áreas limita la conectividad a Internet y el acceso a dispositivos tecnológicos.

En Colombia son frecuentes los programas centrados en educación secundaria y media, en lo que se refiere al uso y apropiación de las TIC por parte del profesorado en su praxis pedagógica; por ello, son varias las razones que justifican la elección de la muestra en este estudio. En primer lugar, coincide con un momento histórico donde las tecnologías crecen vertiginosamente y, a su vez, pueden ser usadas en el desarrollo de procesos formativos. En segundo lugar, en educación básica y secundaria hay un alto porcentaje de docentes que accede a estudios de posgrado, específicamente maestrías, por lo cual se hace necesario conocer hacia dónde se enfocan las percepciones o sentidos de producción del profesorado. En tercer lugar, en secundaria y media se ubican las mayores posibilidades, pero también las mayores dificultades, para la integración de acciones innovadoras mediadas con TIC en el trabajo de aula. Por último, las y los educadores de estos niveles cuentan con competencias digitales para articular sus

actitudes, perspectivas y estrategias en situaciones pedagógicas y didácticas. En síntesis, para la selección de la muestra se consideraron las competencias del docente así como los niveles educativos en los que desarrollan su ejercicio pedagógico, dado que en éstos se encuentran los mayores retos del sistema educativo colombiano y sobre los que hay pocos estudios realizados en lo que refiere a acciones innovadoras mediadas con TIC.

La muestra estuvo conformada por 165 docentes colombianos de educación secundaria y media que participaron de forma voluntaria. Tienen un promedio de edad de 43.44 años (DE=9.05; rango 24-67 años); 48.5 por ciento son mujeres y 51.5 por ciento son hombres. La elección de la muestra se limitó a docentes que hicieran uso de las tecnologías digitales en sus procesos de enseñanza. La muestra en mención fue heterogénea y de fácil acceso para realizar la investigación. Los docentes fueron seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico intencionado en instituciones de educación secundaria y media, con distintos niveles de formación y diversas áreas de enseñanza; igualmente, fueron escogidos mediante redes sociales y correos electrónicos de programas de posgrados. El tamaño de la muestra permitió alcanzar la variabilidad requerida para el análisis, además de ofrecer consistencia y estabilidad en los resultados.

Instrumentos

Se diseñó e implementó un cuestionario en línea cuya estructura permitió recopilar datos demográficos y un bloque de 32 ítems aglutinados en cinco dimensiones: facilidad de uso, utilidad percibida, resistencia al cambio, confianza e intención de uso. Para dicho bloque se utilizó la escala Likert de cinco niveles, que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo, a fin de recoger información sobre cada uno de los aspectos coincidentes con acciones innovadoras mediadas con TIC. La validez de contenido se acreditó a

partir de la revisión bibliográfica y la valoración dada por expertos.

El instrumento cumple con condiciones mínimas de validez y consistencia interna. La validez “puede definirse como el proceso mediante el cual se acumulan las evidencias para respaldar las interpretaciones y los usos específicos de las puntuaciones de las pruebas” (Arias y Sireci, 2021: 4); por consiguiente, se refiere al grado en el cual un instrumento mide lo que efectivamente busca medir. Por otra parte, la “confiabilidad es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018: 225); en este sentido, fue indispensable realizar un pilotaje que permitiera comprobar la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente de alfa de Cronbach.

Por lo anterior, los 33 ítems del instrumento fueron validados mediante el coeficiente de validez de contenido (CVC) y la mayoría de ellos estuvieron por encima de 0.86; el ítem 15, que tuvo un valor de 0.70, fue eliminado, y dos ítems más fueron ajustados a partir de las observaciones de los expertos, las cuales eran de redacción. En cuanto a la confiabilidad, ésta se determinó a través del alpha de Cronbach, con un valor de 0.993, que implica una consistencia muy alta. Todo ello posibilitó la implementación del instrumento.

Finalmente, la valoración de los jueces permitió establecer si los diversos ítems estaban bien cimentados en términos de adaptación, claridad, importancia y escala, y se realizó una escala ordinal. De esta manera, la prueba evidenció que el cuestionario era completo, fácil de entender y efectivo.

Procedimiento

A cada docente se le envió una invitación a participar, misma que incluía el enlace al cuestionario; en la invitación se informaba la intención de la investigación, la importancia de participar de manera voluntaria y se comunicaba que los datos y respuestas de cada participante serían confidenciales. Igualmente,

se explicaba el mecanismo a través del cual podrían aclarar las dudas que se les pudiesen presentar en el diligenciamiento del instrumento. Cabe señalar que el tiempo demandado para responder el cuestionario fue de 30 minutos en promedio.

Análisis de los datos

Debido a que los datos recopilados se alejaban de la distribución normal, el equipo de investigación recurrió al uso de estadísticos no paramétricos, razón por la cual se empleó la prueba rho de Spearman a fin de analizar las correlaciones entre las variables de estudio. Igualmente, para analizar posibles diferencias entre los grupos se aplicó el estadístico de Kruskal Wallis; como tales diferencias resultaron estadísticamente significativas, se hizo uso de eta cuadrado para ponderar el tamaño de la diferencia (Tomczak y Tomczak, 2014). Cabe resaltar que dicho estadístico fue interpretado a partir de las directrices de Cohen (2013): 0.01=pequeño, 0.06=mediano, 0.13=grande. Para el estudio *post hoc* se aplicó

el reajuste de Bonferroni sobre el grado de significación estadística en aras de establecer distinciones entre los grupos.

Dado lo anterior, se efectuó un análisis a partir de las variables del estudio a través de cálculos efectuados en la versión 17 de Excel y en el *software* SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) en su versión 22. De ahí que se logró llevar a cabo un abordaje inferencial que permitió materializar el objetivo del estudio.

Resultados

En los resultados inferenciales se encontró, a través de la aplicación del rho de Spearman, que las ocho hipótesis planteadas al inicio fueron aceptadas, ya que el nivel de significación fue menor a 0.05 en todos los *p*-valor; esto indica que el modelo de hipótesis propuesto en la ilustración 1 es válido, es decir, que dichos resultados muestran relaciones positivas y significantes entre los constructos estudiados. En la Tabla 1 se observa que la facilidad de uso se correlaciona de forma estadísticamente

Tabla 1. Correlaciones entre las variables incluidas (rho de Spearman)

		Resistencia al cambio	Confianza	Intención de uso de acciones innovadoras	Utilidad percibida	Facilidad de uso
Resistencia al cambio	Coeficiente de correlación	1.000	.771**	.716**	.711**	.679**
	Sig. (bilateral)	–	.000	.000	.000	.000
	N	165	165	165	165	165
Confianza	Coeficiente de correlación	.771**	1.000	.876**	.769**	.752**
	Sig. (bilateral)	.000	–	.000	.000	.000
	N	165	165	165	165	165
Intención de uso de acciones innovadoras	Coeficiente de correlación	.716**	.876**	1.000	.762**	.710**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	–	.000	.000
	N	165	165	165	165	165

Tabla 1. Correlaciones entre las variables incluidas (rho de Spearman) (continuación)

			Resistencia al cambio	Confianza	Intención de uso de acciones innovadoras	Utilidad percibida	Facilidad de uso
Rho de Spearman	Utilidad percibida	Coeficiente de correlación	.711**	.769**	.762**	1.000	.693**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	–	.000
		N	165	165	165	165	165
	Facilidad de uso	Coeficiente de correlación	.679**	.752**	.710**	.693**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	–
		N	165	165	165	165	165

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con ayuda de SPSS V.27 (2021).

significativa con las variables resistencia al cambio y utilidad percibida, pese a que posee los valores más bajos de la matriz (.679** y .693**). La intención de uso también se asocia de forma significativa y en un sentido positivo con la confianza, y es el valor más alto de los datos vislumbrados (.876**). En términos generales las relaciones son muy altas, lo que da cuenta de que los constructos mencionados impactan en los procesos de enseñanza.

Cuando se analiza la percepción de los docentes de los dos niveles bajo estudio según la resistencia al cambio, se observa que quienes están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la resistencia al cambio se encuentra relacionada con la introducción de tecnologías educativas, perciben una mayor facilidad de uso de las acciones innovadoras que los que están en desacuerdo o total desacuerdo. En el caso de la utilidad percibida y la intención de uso se observa la misma tendencia, con mejor percepción en esas variables a medida que están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la resistencia al cambio se relaciona con la introducción de nuevas acciones en el

ejercicio didáctico. En tal sentido, la resistencia al cambio se convierte en una oportunidad de aprendizaje para entender la importancia y funcionalidad de las TIC, al igual que cualificar la gestión de cambio y los procesos de enseñanza.

Para la intención de uso las diferencias entre grupos alcanzan significación estadística y el tamaño del efecto asociado con ésta es amplia ($\eta^2=0.79$) (Tabla 2). Nuevamente respecto del caso de la intención de uso, el análisis *pos hoc* mostró que quienes están totalmente de acuerdo se diferencian de forma estadísticamente significativa con el resto del grupo (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo y de acuerdo) por tener un $\text{sig}<0.001$, sobre todo con el grupo que expresó estar totalmente en desacuerdo, el cual tiene una diferencia de medias de 3.056; cabe señalar que los grupos de acuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo se diferencian de forma estadísticamente significativa con el valor más alto ($p=.039$), siendo el grupo más cercano a 0.05.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la resistencia al cambio y prueba de Krustall Wallis

Medidas	Totalmente en desacuerdo			En desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desacuerdo			De acuerdo			Totalmente de acuerdo			K-W	P
	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE		
Facilidad de uso	1	1.20	.414	2	2	.894	4	3.80	.714	4	3.93	.617	5	4.76	.436	92.987	<.001
Utilidad percibida	1	1.07	.258	2	1.91	.831	4	3.97	.718	4	4.25	.488	5	4.88	.332	97.767	<.001
Intención de uso	1	1.07	.258	2	2	1.183	4	3.97	.718	4	4.32	.519	5	5	.000	94.431	<.001

Fuente: elaboración propia con ayuda de SPSS V.27 (2021).

Las medidas de tendencia central respecto de la facilidad de uso, la utilidad percibida y la intención de uso se comportan igual que las anteriores. Los participantes que consideran que están en total acuerdo son quienes tienen mayor familiaridad con el uso y apropiación de acciones innovadoras que los que están en desacuerdo y en total desacuerdo. Por tanto, la fluctuación, la insatisfacción o la evolución de las TIC puede ser una oportunidad para la enseñanza, ya que el docente las puede identificar con facilidad desde su quehacer didáctico a fin de modificar sus apreciaciones respecto al cambio y tornarse más receptivo frente a la usabilidad de las tecnologías en los procesos de enseñanza.

El grupo que está totalmente de acuerdo en que la confianza favorece la intención de

uso de acciones innovadoras con TIC tiene una percepción más alta que los que están totalmente en desacuerdo o en desacuerdo, de modo que se puede afirmar que la confianza influye sobre la intención de uso de las acciones en mención para dinamizar el proceso de enseñanza. En ese mismo orden, se observa que la utilidad percibida incide sobre la confianza en la intención del docente, ya que ellos/ellas mismas creen que la utilización de acciones innovadoras mejoraría su ejercicio pedagógico. Los resultados permiten confirmar que la generación de confianza es relevante para el éxito de estrategias didácticas orientadas al empleo de TIC. Es de notar que los resultados también evidencian que existen diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la confianza y prueba de Krustall Wallis

Medidas	Totalmente en desacuerdo			En desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desacuerdo			De acuerdo			Totalmente de acuerdo			K-W	P
	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE	Mdn	M	DE		
Facilidad de uso	1	9131.18	.393	2	2.10	.568	4	3.47	.640	4	3.94	.489	5	4.52	.698	100.809	<.001
Utilidad percibida	1	1.00	.000	2	2.50	.972	4	3.67	.816	4	4.15	.455	5	4.77	.424	102.895	<.001
Intención de uso	1	1.00	.000	2	2.40	.966	3	3.47	.743	4	4.20	.404	5	5	.000	127.428	<.001

Fuente: elaboración propia con ayuda de SPSS V.27 (2021).

La confianza tiende a impactar de forma similar a la resistencia al cambio en la intención de uso: quienes están totalmente de acuerdo o de acuerdo en esta afirmación tienen una mejor aceptación de las acciones innovadoras mediadas con TIC respecto de quienes no están de acuerdo ni en desacuerdo;

así mismo, superan a los que están totalmente en desacuerdo o en desacuerdo. Los resultados obtenidos dejan ver una intención de uso conveniente o provechosa hacia la empleabilidad de dichas acciones por parte del profesorado. Las competencias pedagógicas y tecnológicas que poseen las y los docentes al momento de

desarrollar el proceso de enseñanza es esencial para fortalecer la percepción de confianza y ésta, a su vez, termina siendo un constructo determinante en la intención de uso de acciones innovadoras con TIC. Cabe subrayar que las diferencias alcanzan una significación estadística concluyente (Tabla 3).

En la Tabla 3 se observa que, en la utilidad percibida, el mayor nivel de confianza en cuanto al uso de acciones innovadoras supone alta aceptación en ese dominio. Así, quienes pertenecen al grupo de totalmente en desacuerdo o en desacuerdo tienen, en promedio, una confianza más baja y perciben una utilidad más baja de las acciones innovadoras respecto del grupo que no está de acuerdo ni en desacuerdo en comparación con quienes están de acuerdo o en total acuerdo. En cuanto a la facilidad de uso, la relación entre las declaraciones dadas por los encuestados deja ver un alto grado de satisfacción por la disposición y pericia que poseen al momento de dinamizar la práctica didáctica con ayuda de las TIC, lo cual genera, en cierta medida, credibilidad pedagógica y crecimiento académico.

El empoderamiento de los docentes en cada contexto particular en que se desempeñan es un factor importante para optimizar la calidad de la formación integral. Los docentes que se sienten didáctica y tecnológicamente apoyados por acciones innovadoras, creen que la aceptación, el uso y el fomento de éstas propiciarán una menor resistencia al cambio y mayor confianza frente al desarrollo de los procesos de enseñanza.

Los resultados del presente estudio son importantes en la medida en que pueden influir en la definición de las políticas públicas educativas enfocadas al mejoramiento de la calidad educativa a partir de las actuales tendencias en tecnologías, ciencia abierta e inclusión, a fin de favorecer la cultura de la innovación y la capacidad innovadora en el ámbito educativo. Mejorar la calidad educativa tendría un impacto positivo en el desarrollo integral del estudiante, fortalecería la práctica

del docente y contribuiría a un cambio social significativo al reducir la deserción escolar.

Sin duda, los resultados hallados pueden influir en la satisfacción, motivación y autoestima del docente, tanto respecto de su liderazgo tecnológico como de su determinación de continuar enseñando e investigando, así como de actualizarse; todo ello con la intención de contar con las habilidades necesarias para afrontar oportunidades y desafíos. De ahí que se hace ineludible promover en las y los profesores conocimientos y habilidades relacionados con su práctica pedagógica que les hagan competentes y reflexivos y les permitan enfrentar los retos de las actuales tendencias —tanto pedagógicas como tecnológicas— con mayor responsabilidad y confianza. En términos prácticos, los hallazgos pueden incidir en la forma en la cual el educador diseña, adapta y desarrolla su praxis pedagógica.

DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo profundizar sobre la resistencia al cambio y la confianza que tienen los docentes respecto a la facilidad, utilidad e intención de uso de acciones innovadoras mediadas con TIC. Las variables consideradas se relacionaron en todos los casos con el nivel en que los docentes están de acuerdo o en desacuerdo en que las acciones mencionadas mejoran los procesos de enseñanza, son fáciles de implementar y contribuyen al logro de un determinado fin; es decir que la resistencia al cambio y la confianza condicionan la intención de uso. Esta información robustece la hipótesis de que “la resistencia al cambio se ve reforzada cuando los docentes son introducidos sin el debido proceso de planeamiento, cuando los docentes no fueron preparados con anticipación, y cuando éstos sienten que las transformaciones son impuestas” (Ibrahim *et al.*, 2013: 33); esto se agrava más cuando la falta de confianza en quienes dirigen el cambio puede vaticinar resistencia durante el proceso de enseñanza.

La misma tendencia se encuentra cuando se analizan la utilidad percibida y la facilidad de uso, mismas que se ven influenciadas de forma positiva por la resistencia al cambio; esto es, se puede aseverar que los procesos de enseñanza llevados a cabo en escenarios mediados con TIC condicionan de forma positiva la gestión del conocimiento a partir de los beneficios y la facilidad de uso de acciones innovadoras. Al interior del discurso es probable que la utilidad superficial percibida y la facilidad de uso infundada lleven a la resistencia al cambio y a que dichas acciones sean percibidas como futuros inconvenientes para que los docentes propicien cambios; especialmente cuando “la resistencia al cambio de los docentes tiene especial relación con la forma en la que los cambios son introducidos” (Caruth y Caruth, 2013: 13).

Los datos presentados permiten afirmar que el conocimiento referente a la confianza y a la resistencia al cambio de los profesores sería un insumo de interés para el “diseño de intervenciones didácticas eficaces que conjuguen estrategias de innovación para la mejora de la práctica docente y, por lo tanto, de los resultados académicos del alumnado” (Martín, 2016: 11). Dado que “la naturaleza de la resistencia al cambio es subjetiva” (Ford y Ford, 2010: 31) y los cambios se dan para llegar a un aprendizaje de valor, algunos docentes reaccionan negativamente y manifiestan su rechazo; resulta fundamental, por lo tanto, entender que las acciones innovadoras serán satisfactorias sólo si se vence la resistencia al cambio y se incentiva el interés y la disposición del docente para la implementación de dichas acciones. Es así que la resistencia se convierte en una “oportunidad de aprendizaje, de entender y mejorar el proceso de transformación” (Snyder, 2017: 3) con la finalidad de mitigar incomodidades, incertidumbres, preocupaciones y dudas, al igual que favorecer actitudes y realizar procesos de adaptación a través de los cuales se comprenda la necesidad de implementar cambios.

Ahora bien, analizar los efectos de la confianza y la resistencia al cambio permitirá construir mediaciones basadas en evidencia para la cualificación de la enseñanza; en tal sentido, las acciones innovadoras son claves en el desarrollo de procesos formativos. Si bien en este trabajo no se analizaron competencias tecnológicas o digitales, es probable que los docentes creen y gestionen aulas virtuales y estén habituados a desarrollar acciones en ese entorno a fin de posibilitar una enseñanza contextualizada y pertinente a los intereses del alumnado. En esa línea, algunos trabajos proponen evaluar las acciones innovadoras a partir de “indicadores relacionados con la innovación metodológica, recursos tecnológicos, innovación social y evaluación formativa” (Galán *et al.*, 2022: 63) para mejorar la intención de uso de dichas acciones por parte del profesorado.

El análisis de factores como facilidad de uso, utilidad percibida del TAM y confianza percibida (Gefen *et al.*, 2003) contribuyen al reconocimiento de las mejores acciones innovadoras mediadas con TIC a partir de la percepción y actitudes del profesorado y permiten identificar que, además de la confianza que deben experimentar al momento de realizar los procesos de enseñanza, existen otras variables que también influyen en la intención de incluir este tipo de acciones; es así que el hallazgo de los constructos o elementos analizados aquí responde al interés del estudio y corrobora que la intención de uso de acciones innovadoras se encuentra sujeta a la facilidad de uso y a la utilidad percibida, es decir que, entre más intuitivo sea el proceso de enseñanza mediado por TIC y más ventajas le reporte al docente, mayor será la intención de utilizarlas. Esto mismo ratifica la influencia significativa de la confianza sobre la intención.

Adicionalmente, se corroboró la influencia de la resistencia al cambio como determinante de la intención de uso de acciones innovadoras; este factor constituye un antecedente importante de la intención de uso de las

acciones en mención. Por lo tanto, para desarrollar la percepción de confianza es de gran importancia conocer la resistencia al cambio que pueda tener el docente al momento de desarrollar acciones innovadoras; en este sentido, la adquisición de competencias tecnológicas o la falta de experiencias digitales constituyen un antecedente relevante para abordar dicha resistencia y, de paso, fortalecer la confianza, la percepción de utilidad y la facilidad de uso de dichas acciones. Si los profesores observan que las acciones innovadoras con TIC están en concordancia con sus aptitudes e intenciones, cuentan con una cuidadosa planeación y se sienten motivados para ejercer

la creatividad, es mucho más probable que no manifiesten resistencia y que la percepción de confianza se fortalezca.

Todo lo antes mencionado evidencia que las acciones innovadoras mediadas con TIC son aptas para el aprovechamiento pedagógico y didáctico; es por esta razón que deben analizarse los alcances y limitaciones de implementar dichas acciones como procesos de consolidación profesional docente y desarrollo personal. En el Cuadro 1 se señala una serie de alcances y limitaciones que podría presentar la aplicación de acciones innovadoras en el ámbito pedagógico y disciplinar, y que deben ser estudiadas con mesura.

Cuadro 1. Alcances y limitaciones del uso de acciones innovadoras mediadas con TIC

Alcances	Limitaciones
Posibilita nuevas formas para socializar contenidos	Amerita una elevada inversión de tiempo por parte del docente
Facilita la actualización de la práctica docente	Demanda de competencias tecnológicas mínimas
Flexibiliza el ejercicio pedagógico del educador	Amerita habilidades mínimas para la enseñanza significativa
Potencia la gestión y democratización del conocimiento	La enseñanza se vería afectada si no son evaluadas correctamente
Fortalece la autonomía del profesorado	Requiere de las actuales tendencias tecnológicas
Posibilita el uso de diversas herramientas de comunicación	Resistencia al cambio por no salir de zonas de confort
Facilita el trabajo interdisciplinar	En ocasiones dependen de conectividad a Internet
Auspicia los estilos de enseñanza	La existencia de brechas digitales podría obstaculizar la enseñanza
Favorece los procesos de interactividad educativa	La interactividad virtual demanda conexiones que sean rápidas
Propicia la interacción social	La falta de conectividad podría perturbar el ejercicio pedagógico
Viabiliza el uso de recursos educativos abiertos	Escasez de recursos educativos en instituciones educativas

Fuente: elaboración propia.

Analizar las percepciones de resistencia al cambio y de confianza resultan imprescindibles para comprender qué se espera de las acciones innovadoras con TIC durante el proceso de enseñanza. Al hacer un balance de los alcances y limitaciones podría decirse

que las acciones en mención se soportan en las competencias disciplinares y tecnológicas del profesorado al momento de diseñar, formular y evaluar estrategias de enseñanza situadas como herramientas de mediación pedagógica.

Además, algunos de estos alcances y limitaciones mejoran en la medida en que los educadores van adquiriendo mayor experiencia en la puesta en práctica de dichas acciones y su aplicación es más habitual en las aulas de clases; es necesario, por lo tanto, estudiar la utilización de las acciones innovadoras con tecnologías educativas como procesos de mediación en el proceso de enseñanza a la luz del contexto sociocultural actual, de las necesidades e intereses del estudiantado y de la realidad de cada institución de educación secundaria y media.

Los hallazgos de este estudio tienen varias implicaciones para mejorar la práctica pedagógica y académica del docente y para optimizar la calidad educativa; en este sentido, contribuye al proceso formativo efectivo y centrado en la ciencia y la innovación abierta. Es fundamental que los distintos actores de la educación trabajen en equipo para diseñar e implementar proyectos, programas y estrategias que sean educativamente acordes a las realidades de los territorios.

Lo anterior debe llevar a la aceptación del cambio desde la percepción del docente y a su empoderamiento mediante procesos de sensibilización orientados al sentido de pertenencia, así como al acceso a espacios de capacitación en competencias que faciliten la adaptación de acciones innovadoras con TIC; estos espacios deben implicar una participación proactiva que brinde certidumbre, persuasión y una comunicación asertiva, a fin de propiciar cambios hasta el punto de disminuir o reducir la resistencia al cambio y aumentar el accionar pedagógico con calidad desde una perspectiva multidisciplinar o interdisciplinar. En cuanto a la confianza, ésta puede ser acrecentada a través de actividades de interés, por ejemplo, asistir a jornadas pedagógicas, participar en proyectos de intervención y acceder a espacios de formación pedagógica y tecnológica.

Las variables de resistencia al cambio y confianza aportan al modelo de aceptación tecnológica (TAM) ya que permiten entender

las causas de esta resistencia y, a partir de ello, desarrollar estrategias para mitigarlas, como la capacitación y el apoyo en la transición. Asimismo, al aumentar la confianza se puede demostrar la efectividad de la tecnología, ofrecer garantías sobre su uso y crear un ambiente de apoyo para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como ya se ha dicho, ambas variables se interrelacionan en el proceso de aceptación. Fomentar la confianza puede reducir la resistencia al cambio, mientras que abordar la resistencia puede ayudar a construir una mayor confianza en la tecnología. En conjunto, estas variables pueden facilitar una adopción más fluida y exitosa de las TIC.

Finalmente, para promover la innovación educativa con TIC se hace indispensable el uso de estrategias que le apuesten a la apropiación de tecnologías educativas; que lleven a la gestión de la innovación, contribuyan a la democratización del conocimiento y ayuden a evaluar las condiciones institucionales para asegurar la construcción y aplicación de acciones innovadoras con TIC. En tal sentido, se deben establecer estrategias que reduzcan la resistencia al cambio en los docentes y aumenten la confianza en el uso de TIC; éstas podrían ser: procesos dialógicos, trabajo en la autoestima, espacios de motivación, pensamiento propositivo, focalización positiva, programas de formación docente y desarrollo de habilidades digitales, así como la creación de políticas institucionales que favorezcan la adopción de tecnologías educativas.

CONCLUSIONES

La literatura encontrada frente al objeto de estudio ayudó a identificar la escasez, a nivel nacional, de textos que abarquen el tema de acciones innovadoras mediadas con TIC; es por ello que los estudios sobre intención de uso de tecnologías educativas fueron la ruta de partida para la presente investigación. Ésta permitió ampliar la discusión en los escenarios investigativos respecto a la manera

como se han estado abordando las actuales prácticas pedagógicas y tecnológicas para la innovación educativa y, de paso, profundizar teóricamente en el objeto de estudio.

Los resultados de la investigación, llevada a cabo con docentes de educación secundaria y media, muestran una intención propensa al uso de acciones innovadoras mediadas con TIC en su futura práctica, en la mayoría de los ítems con resultados por encima de las opciones de acuerdo y totalmente de acuerdo. Cabe señalar que dichos resultados dejan ver que la resistencia al cambio es susceptible de mejora a través de la confianza, la formación en el uso de acciones innovadoras y la creación de espacios que potencien la intención de uso de acciones innovadoras mediadas con TIC.

La resistencia al cambio por parte de los docentes es una situación que en ocasiones incide en sus procesos de enseñanza; ahora bien, más allá de considerar qué tan efectivos sean los cambios, éstos deben estar orientados a innovar y contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Cabe señalar que la resistencia al cambio se halla relacionada con las necesidades y expectativas del educador al instante de proponer y poner en práctica innovaciones que impliquen el uso de tecnologías educacionales de modo que les resulte cómodo, oportuno y fácil innovar a partir de los recursos TIC que ofrece su institución educativa.

En cuanto a la confianza, las instituciones educativas deben enfocarse en las necesidades e intereses de los docentes en relación a pedagogías actuales, competencias digitales, disponibilidad de recursos tecnológicos y compromisos curriculares. Por consiguiente, para la intención de uso de acciones innovadoras es de suma relevancia la confianza que perciban los docentes al momento de involucrar en su procesos de enseñanza las TIC; esto debido a que este importante factor antecede a la intención de uso; por tanto, debe ser un aspecto clave a tener en cuenta respecto del uso de tecnologías educacionales. Cabe añadir que en la actualidad existen los medios para que el

docente se capacite, y a ello se le suma que los estudiantes están cada vez más familiarizados con las lógicas funcionales de las TIC.

Si bien el estudio ofrece conclusiones, no se encuentra exento de limitaciones, mismas que expondremos a continuación para que el trabajo pueda ser valorado dentro de un marco contextual apropiado: los actores educativos que hacen parte del estudio se encuentran arraigados al desarrollo de procesos formativos bajo una modalidad presencial, de modo que ello podría ser una debilidad de la implementación de acciones innovadoras en ambientes virtuales de aprendizaje; la participación de los actores educativos en acciones innovadoras se podría poner un poco difícil, ya que el tiempo de los docentes en el aula es limitado y a ello se suma que no todos los estudiantes cuentan con tecnologías educacionales en casa; la falta de interés por parte de docentes o estudiantes para cualificar el proceso formativo podría incidir negativamente en la intención de uso de acciones innovadoras con TIC; el continuo o extralimitado uso de acciones innovadoras podría desmotivar a los actores educativos que participan en el proceso de enseñanza y de aprendizaje; igualmente, si se desconocen los intereses, necesidades y motivaciones de los diversos actores del proceso educativo, la utilización de dichas acciones no sería exitosa.

La utilidad de la presente investigación radica en que la información puede ser usada para diseñar, construir o evaluar de manera optimizada las acciones innovadoras mediadas con TIC, a fin de potenciar la práctica docente e impactar significativamente en el desarrollo integral del aprendiz, favorecer el horizonte institucional de la escuela y contribuir a la transformación del contexto que la envuelve. En esa misma línea, la utilidad de incorporar estas acciones está respaldada por las actuales tendencias pedagógicas y tecnológicas, tanto debido a su importancia en diferentes modelos y enfoques pedagógicos, como por su relación con la búsqueda de

elementos de interés que mitiguen la resistencia al cambio y fortalezcan la confianza hacia la implementación de innovaciones con TIC.

Los hallazgos de la investigación constituyen una oportunidad de acercamiento hacia el desarrollo de competencias digitales por parte del profesorado; en ese sentido, el trabajo transversal o interdisciplinar termina cristalizándose en nuevas formas de democratizar y gestionar el conocimiento. A través de dichos hallazgos, los actores educativos pueden conocer la aplicabilidad pedagógica de las innovaciones con TIC como elementos de respaldo didáctico al proceso de enseñanza y a la didactización de la tecnología. Por lo anterior, los principales beneficiados son los educadores de educación secundaria y media, ya que los hallazgos sirven de plataforma para realizar planeaciones, adaptar contenidos y tomar decisiones que cualifiquen el proceso formativo en espacios físicos o escenarios virtuales, desde una reconfiguración instruccional que facilite el proceso de enseñanza antes, durante y después de la clase; además, para favorecer nuevos estilos de aprendizaje que permitan mejorar desempeños, favorecer la inclusión

y facilitar la participación proactiva del estudiantado; así como contribuir a la corresponsabilidad curricular de los padres de familia, por el hecho de cumplir un papel significativo en la educación del aprendiz y ejercer una influencia en el desarrollo integral del educando.

Finalmente, la facilidad de uso y la utilidad percibida tiene que ocupar un puesto relevante al momento de desarrollar procesos formativos que le apuesten a las actuales tendencias pedagógicas. Hay que construir acciones innovadoras intuitivas y de fácil ejecución e implementar tecnologías educacionales que lleven al logro de aprendizajes, favorezcan la confianza en los actores educativos y potencien el debate sobre temas de práctica docente. Se propone para futuros estudios la implementación de variables de valor que antecedan la intención de uso, a fin de proponer comprensiones sobre imagen del docente, condiciones curriculares y seguridad percibida. Se sugiere ampliar la aplicación del instrumento en el ámbito universitario o con estudiantes de educación media para conocer y caracterizar sus percepciones.

REFERENCIAS

- AGUALONGO, David, Luis Marcial Agualongo, Evelyn Naranjo y María Daniela Vásquez (2024), "Evaluación y mejora de la documentación Clínica Digital en servicios de enfermería: propuestas y desafíos", *Revista Imaginario Social*, vol. 7, núm. 3. DOI: <https://doi.org/10.59155/is.v7i3.215>
- ARIAS, Angel y Stephen Sireci (2021), "Validez y validación para pruebas educativas y psicológicas", *Revista Iberoamericana de Psicología*, vol. 14, núm. 1, pp. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.14102>
- CARUTH, Gail y Donald Caruth (2013), "Understanding Resistance to Change: A challenge for universities", *Turkish Online Journal of Distance Education*, vol. 14, núm. 2, pp. 12-21, en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1013799.pdf> (consulta: 25 de agosto de 2023).
- COHEN, Jacob (2013), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Nueva York, Academic Press.
- CÓRICA, José Luis (2020), "Resistencia docente al cambio: caracterización y estrategias para un problema no resuelto", *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 23, núm. 2, pp. 255-272. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>
- DAVIS, Fred (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, vol. 13, núm. 3, pp. 319-340. DOI: <https://doi.org/10.2307/249008>
- DAVIS, Fred, Richard Bagozzi y Paul Warshaw (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A comparison of two theoretical models", *Management Science*, vol. 35, núm. 8, pp. 982-1003. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- DE CRISTALDO, Nathalia y Francisco Colman (2024), "Sociedad de la información y conocimiento en el ámbito educativo: perspectivas del profesorado de primaria", *Conocimiento Educativo*, vol. 11, pp. 49-57. DOI: <https://doi.org/10.5377/ce.v11i1.18518>

- FISHBEIN, Martin e Icek Ajzen (1975), *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An introduction to theory and research*, Reading, Addison-Wesley.
- FORD, Jeffrey y Laurie Ford (2010), "Stop Blaming Resistance to Change and Start Using It", *Organizational Dynamics*, vol. 39, núm. 1, pp. 24-36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2009.10.002>
- GALÁN Casado, Diego, Ángel de Juanas Olivas y Francisco Javier García Castilla (2022), "Acciones educativas innovadoras en la formación del profesorado de secundaria en educación física", en María Ángeles Valdemoros San Emeterio y Rosa Ana Alonso Ruiz (coords.), *Experiencias intergeneracionales de aprendizaje-servicio. Jornada de divulgación y transferencia universidad-escuela-sociedad: libro de actas*, La Rioja, Universidad de La Rioja, pp. 61-66.
- GARZÓN-Artacho, Esther, Tomás Sola Martínez, José Luis Ortega Martín, José Antonio Marín Marín y Gerardo Gómez-García (2020), "Teacher Training in Lifelong Learning—The importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation", *Sustainability*, vol. 12, núm. 7, pp. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- GEFEN, David, Elena Karahanna y Dermant Straub (2003), "Inexperience and Experience with Online Stores: The importance of TAM and Trust", *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 50, núm. 3, pp. 307-321. DOI: <https://doi.org/10.1109/TEM.2003.817277>
- HAJLI, Nick, Julian Sims, Arash H. Zadeh y Marie-Odile Richard (2017), "A Social Commerce Investigation of the Role of Trust in a Social Networking Site on Purchase Intentions", *Journal of Business Research*, vol. 71, pp. 133-141. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.10.004>
- HERNÁNDEZ-Sampieri, Roberto y Christian Paulina Mendoza Torres (2018), *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, México, Mc Graw Hill Editores.
- IBRAHIM, Ali, Ali Al-Kaabi y Wafaa El-Zaatrari (2013), "Teacher Resistance to Educational Change in the United Arab Emirates", *International Journal of Research Studies in Education*, vol. 2, núm. 3, pp. 25-36. DOI: <https://doi.org/10.5861/ijrse.2013.254>
- IMBERNÓN, Francisco (1996), *En busca del discurso educativo. La escuela, la innovación educativa, el currículum, el maestro y su formación*, Buenos Aires, Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- MARTÍN Pérez, Eva María (2016), *Los carteles de propaganda como recurso didáctico para el estudio de la Primera Guerra Mundial*, Tesis de Doctorado, Almería, Universidad Almería.
- MEILATINOVA, Nina (2021), "Social Commerce: Factors affecting customer repurchase and word-of-mouth intentions", *International Journal of Information Management*, vol. 57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102300>
- PADILLA, Victoria (2024), "Superando barreras digitales: el desafío de la transformación empresarial en un mundo en constante cambio", ponencia presentada en el III Congreso Iberoamericano de Estudiantes Universitarios UBA 2023, Turmero (Venezuela), en: <https://uba.edu.ve/wp-content/uploads/2024/07/Obra-25-Memoria-III-CIEU-2023.pdf> (consulta: 27 de septiembre de 2024).
- PALACIOS Núñez, Madeleine Lourdes, Alexander Toribio López y Ángel Deroncele Acosta (2021), "Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura", *Universidad y Sociedad*, vol. 13, núm. 5, pp. 134-145, en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2219> (consulta: 25 de agosto de 2023).
- PALVIA, Prashant (2009), "The Role of Trust in e-Commerce Relational Exchange: A unified model", *Information & Management*, vol. 46, núm. 4, pp. 213-220. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2009.02.003>
- PARRA, Sebastián (2024), *El liderazgo docente y su relación con el desempeño pedagógico del profesorado*, Tesis de Maestría, Ambato, Universidad Tecnológica Indoamérica, en: <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/6613> (consulta: 27 de septiembre de 2024).
- PIEDRAHITA Vargas, Camilo (2023), *Modelo de negocio para un centro de innovación legal de la Universidad EAFIT*, Tesis Doctoral, Medellín (Colombia), Universidad EAFIT, en: <http://hdl.handle.net/10784/32301>
- QUEZADA Mena, Galia Rita (2022), *Estrategia didáctica para la mejora de la competencia digital en los estudiantes de la especialidad de administración del I ciclo de un instituto superior tecnológico privado de Lima*, Tesis Doctoral, Lima, Universidad San Ignacio de Loyola, en: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12199>
- REYNOSA Yero, Madelaine, Yunia Quintero Mantecón y Michel Enrique Gamboa Graus (2021), "Procedimiento para el desarrollo de la innovación educativa como competencia de dirección en educación", *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, vol. 12, núm. 3, pp. 204-228, en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8154376> (consulta: 25 de agosto de 2023).
- SALMERÓN, Ladislao y Pablo Delgado (2019), "Análisis crítico sobre los efectos de las tecnologías digitales en la lectura y el aprendizaje", *Culture and Education*, vol. 31, núm. 3, pp. 465-480. DOI: <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1630958>

- SNYDER, Richard (2017), “Resistance to Change among Veteran Teachers: Providing voice for more effective engagement”, *International Journal of Educational Leadership Preparation*, vol. 12, núm. 1, pp. 1-14, en: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1145464> (consulta: 28 de agosto de 2023).
- TAVERA, Juan Fernando y Beatriz Londoño (2014), “Factores determinantes de la aceptación tecnológica del e-commerce en países emergentes”, *Revista Ciencias Estratégicas*, vol. 22, núm. 31, pp. 101-119, en: <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151332653007.pdf> (consulta: 1 de septiembre de 2023).
- TOMCZAK, Maciej y Ewac Tomczak (2014), “The Need to Report Effect Size Estimates Revisited. An overview of some recommended measures of effect size”, *Trends in Sport Sciences*, vol. 21, núm. 1, pp. 19-25, en: http://www.tss.awf.poznan.pl/files/3_Trends_Vol21_2014__no1_20.pdf (consulta: 4 de septiembre de 2023).
- VALVERDE-Berrocso, Jesús, María Rosa Fernández-Sánchez, Francisco Ignacio Revuelta-Domínguez y María José Sosa-Díaz (2021), “The Educational Integration of Digital Technologies PreCovid-19: Lessons for teacher education”, *Plos One*, vol. 16, núm. 8, pp. 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256283>
- VENKATESH, Viswanath, Michael Morris, Gordon Davis y Fred Davis (2003), “User Acceptance of Information Technology: Toward a unified view”, *MIS Quarterly*, vol. 27, núm. 3, pp. 425-478. DOI: <https://doi.org/10.2307/30036540>
- VILLA Zapata, Ana María, Karen Paola Ramírez Salazar y Juan Fernando Tavera Mesías (2015), “Antecedentes de la intención de uso de los sitios web de compras colectivas”, *Revista EIA*, vol. 12, núm. 24, pp. 55-70, en: <https://revistas.eia.edu.co/index.php/reveia/article/view/874> (consulta: 18 de agosto de 2023).
- ZAVALA-Guirado, Martha Alejandrina, Isolina González-Castro y Mario Vázquez-García (2020), “Modelo de innovación educativa según las experiencias de docentes y estudiantes universitarios”, *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. 10, núm. 20, pp. e049. DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.590>