

Competencias socio-formativas para docentes no licenciados en tecnología e informática: desafíos en Colombia*

Socio-formative competencies for non-licensed teachers in technology and informatics: challenges in Colombia

 Juan Carlos Figueroa Rada**
<https://orcid.org/0009-0008-0640-6358>
Ariguaní, Departamento del Magdalena / Colombia

Recibido: Marzo / 7 / 2024 **Revisado:** Marzo / 11 / 2024 **Aprobado:** Abril / 9 / 2024

Como citar: Figueroa, R. J. C. (2024). Competencias socio-formativas para docentes no licenciados en tecnología e informática: desafíos en Colombia. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 5(10), 117-132.

* Artículo publicado en el marco del Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación con Énfasis en Investigación, Evaluación y Formulación de Proyectos Educativos, ofertado por la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), Panamá.

** Doctorante en Ciencias de la Educación en la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), Panamá. Magister en Gestión de la Tecnología Educativa de la Universidad de Santander. Especialista en Administración de la Informática Educativa de la Universidad de Santander. Ingeniero de Sistemas de la Universidad Autónoma de Colombia. Docente del Área de Tecnología e Informática en la Institución Educativa Departamental Liceo Ariguaní, Ariguaní - Magdalena, Colombia. Email de contacto: jcfigueroarada@hotmail.com



Resumen

El objetivo del estudio fue analizar las competencias Socio-Formativa para Docentes no Licenciados en Tecnología e Informática. Se utilizó una metodología interpretativo-postpositivista, con un enfoque fenomenológico-interpretativo para comprender las experiencias de 8 docentes no licenciados, pero con formación en informática. Se empleó una entrevista estructurada con 22 preguntas abiertas para la recolección de información. Se aplicó triangulación para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados. Los hallazgos revelaron categorías como sensación de desafío, conciencia de limitaciones, perspectiva actualizada, motivación hacia carreras tecnológicas, innovación en el aula y conexión con la industria. Lo que permite concluir que existe la necesidad de programas de formación específicos para docentes no licenciados en áreas tecnológicas, con el fin de mejorar su práctica pedagógica y su capacidad para enseñar eficazmente temas relacionados con la tecnología e informática.

Palabras clave: competencias, socio-formativas, profesionales no licenciados, tecnología, informática.

Abstract

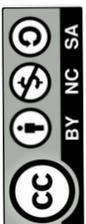
The objective of the study was to analyze the Socio-Formative Competencies for Non-Licensed Teachers in Technology and Informatics. An interpretative-postpositivist methodology was used, with a phenomenological-interpretative approach to understand the experiences of 8 non-licensed teachers but with training in informatics. A structured interview with 22 open-ended questions was used for data collection. Triangulation was applied to ensure the validity and reliability of the results. Findings revealed categories such as sensation of challenge, awareness of limitations, updated perspective, motivation towards technological careers, innovation in the classroom, and connection with the industry. This leads to the conclusion that there is a need for specific training programs for non-licensed teachers in technological areas, in order to improve their pedagogical practice and their ability to effectively teach topics related to technology and informatics.

Keywords: competencias, socio-formativa, non-licensed professionals, technology, informatics.

Introducción

La ocupación de profesionales en distintas áreas que desempeñan cargos pedagógicos en los niveles de educación primaria y secundaria es una realidad observada, de la que poco se ha hablado, es por ello que para proporcionar un enfoque estadístico de esta realidad, la cual surge de una inquietud del investigador y que dio origen este estudio se citan algunas (estadísticas) presentadas por la [Unesco \(2024\)](#) en la cual plantea:

Las tasas de cobertura oscilan entre el 63% y el 76% para los indicadores de calificación docente y capacitación previa al empleo, mientras que las tasas de cobertura para los salarios



relativos y la capacitación en el empleo son sustancialmente más bajas. La tasa de cobertura promedio mundial para todos los indicadores del ODS 4 es de poco más del 60%. Los indicadores que reflejan las calificaciones de los docentes (4.c.3 y 4.c.4) tienen las tasas de cobertura más altas, con poco más del 75%, seguido por los indicadores que reflejan la capacitación de los docentes (4.c.1 y 4.c.2), que están ligeramente por encima del promedio mundial del ODS 4. Los otros indicadores docentes tienden a tener tasas de cobertura más bajas. El indicador de abandono docente (4.c.6) tiene una tasa de cobertura justo por debajo del 50%, mientras que la tasa de cobertura para el desarrollo profesional reciente (4.c.7) está por debajo del 30% y la de los salarios docentes en relación con otros (4.c.5) está por debajo del 20% (p.6).

No obstante, el señalamiento que hace esta organización e incluye indicadores que no están específicamente relacionados con la capacitación del docente, sin embargo, representa un punto de partida a ir enmarcada la relevancia de este estudio. En este sentido, se estima que un número considerable de docentes en todo el mundo carecen de la formación pedagógica necesaria. Según la Encuesta Global de Docentes de la UNESCO 2017, alrededor del 16% de los docentes de primaria y el 21% de los docentes de secundaria no tienen la formación requerida. Esto equivale a aproximadamente 60 millones de estudiantes que reciben educación de profesores sin la preparación pedagógica adecuada.

Además, según la [Unesco \(2021\)](#) el Informe del Banco Mundial sobre la educación en el mundo 2021 indica que se necesitan 69 millones de nuevos docentes para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de educación de calidad para todos en 2030. De estos, 48 millones serían necesarios para reemplazar a los docentes que se jubilan o abandonan la profesión, y 21 millones para cubrir las necesidades de nuevos puestos creados por el crecimiento de la población. Es probable que una parte significativa de estos nuevos docentes no tenga formación pedagógica.

En el caso de México, un estudio del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) realizado en 2020 encontró que el 18% de los docentes de educación básica no tenían formación docente. Esto significa que alrededor de 1.2 millones de estudiantes en México reciben educación de profesores sin la preparación pedagógica adecuada ([González & Crispín, 2022](#)).

En Colombia, un estudio del Ministerio de Educación Nacional realizado en 2018 encontró que el 10% de los docentes no tenían título profesional en educación, lo que equivale a unos 34.000 estudiantes que reciben educación de profesores sin formación pedagógica ([Albadan, 2020](#)). Según el Informe del Observatorio Laboral para la Educación 2022, en Colombia el 40% de los docentes no tienen formación en pedagogía o didáctica, lo que significa que alrededor de 136.000 estudiantes son enseñados por profesores sin esta preparación específica. Por otro lado, un análisis de la [Federación Colombiana de Educadores \(FECODE, 2023\)](#) estima que el 50% de los docentes en Colombia no tienen formación en pedagogía o didáctica, lo que afecta a unos 170.000 estudiantes en el país ([Cabeza et al., 2018](#)).



Ahora bien, cabe destacar que en Colombia se ha venido la situación que muchos profesionales en informática y otras áreas a pasan a ejercer funciones de docentes en las instituciones de educación primaria y secundaria, esto debido a la creciente demanda de profesionales en el área pedagógica, por otra parte, los licenciados en educación se especializan en áreas determinadas como matemáticas, lenguaje, ciencias sociales, entre otras pero no se forman inicialmente en el ámbito tecnológico. Lo que ha conllevado a que el Ministerio de educación Nacional contrate ingenieros en tecnología e informática para ejercer la docencia. Logrando satisfacer estas necesidades, sin embargo, estos profesionales adolecen de competencias pedagógicas.

Dentro de este orden de ideas, es importante señalar que cuando un profesional en tecnología asume el rol de docente en niveles de primaria y secundaria sin tener competencias pedagógicas, pueden surgir varios desafíos significativos. De allí que, la comunicación se convierte en un problema, ya que puede resultar difícil explicar conceptos técnicos de manera clara y adaptada a diferentes niveles de madurez y comprensión (Figueroa, 2024).

Asimismo, los docentes que no cuentan con la competencia pedagógica-comunicativa, pueden enfrentar varios problemas para hacerse entender, los que incluyen dificultades para explicar conceptos de manera clara y comprensible para los estudiantes, así como para mantener su atención e interés en el contenido. Además, la falta de habilidades comunicativas adecuadas puede llevar a una comunicación ineficaz en el aula, lo que dificulta la transmisión efectiva de conocimientos y la creación de un ambiente de aprendizaje positivo (Cabeza *et al.*, 2018).

Por otra parte, la falta de estrategias para mantener la atención e interés de los alumnos, así como la incapacidad para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales, también son desafíos comunes. En cuanto a la gestión del aula, se puede presentar dificultad para controlar el comportamiento de los estudiantes, mantener la disciplina y crear un ambiente de aprendizaje positivo y motivador (Figueroa, 2024).

Para mantener el interés de los estudiantes, un docente necesita habilidades pedagógicas que le permitan desarrollar estrategias adecuadas. Sin estas competencias, puede ser difícil captar y mantener la atención de los estudiantes (Durán *et al.*, 2014). La falta de estrategias efectivas para hacer que el contenido sea relevante y atractivo puede resultar en un ambiente de aprendizaje aburrido y desmotivador. Además, la incapacidad para adaptar la enseñanza a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales puede hacer que algunos estudiantes se desconecten y pierdan interés en la materia (Albadan, 2020).

También se considera que, la falta de competencias pedagógicas puede resultar en problemas de planificación y evaluación, como la dificultad para diseñar secuencias didácticas efectivas, evaluar el aprendizaje de manera adecuada y realizar una evaluación formativa y continua. A pesar de estos desafíos, la presencia de un profesional en tecnología en el aula también puede



tener ventajas, como aportar una perspectiva actualizada sobre el mundo tecnológico, motivar a los estudiantes hacia carreras tecnológicas y crear experiencias de aprendizaje innovadoras (Figueroa, 2024).

En este sentido, se ha venido observando en los profesores no licenciados de las instituciones educativas del Magdalena Colombia, una falta de competencias pedagógicas, lo que se traduce en problemas de comunicación al explicar conceptos técnicos, dificultades en la gestión del aula para mantener la disciplina y crear un ambiente positivo, así como dificultades en la planificación y evaluación de la enseñanza. Mientras que, en los estudiantes, se observa desinterés por la materia, dificultades para comprender los conceptos y potencialmente bajos resultados académicos como resultado de la falta de competencias pedagógicas del profesor en tecnología. Por todo esto, el estudio se propuso analizar la formación Socio-Formativa para Docentes no Licenciados en Tecnología e Informática.

Metodología

La metodología del estudio adoptó el paradigma interpretativo-postpositivista, que se centra en comprender y explicar fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes, reconociendo la subjetividad y la complejidad de la realidad. Este enfoque cualitativo permitió explorar en profundidad la experiencia de los docentes no licenciados en educación que enseñan tecnología informática (Acosta, 2023).

El método empleado fue el fenomenológico-interpretativo, que busca comprender el significado y la estructura de las experiencias vividas por los participantes. En este caso, se buscó entender cómo los docentes no licenciados en educación experimentan y enfrentan los desafíos de enseñar tecnología informática en instituciones educativas (Acosta, 2023).

La muestra estuvo constituida por 8 docentes no licenciados en educación, pero con formación en informática. Los criterios de inclusión apuntaron que fueran profesionales de informática, dispuestos a colaborar proporcionando información sobre su experiencia en la enseñanza de esta materia. Para la recolección de información, se utilizó la entrevista estructurada, que consistió en un guion de entrevista con 22 preguntas abiertas, diseñadas para abordar todos los aspectos relevantes relacionados con la enseñanza de tecnología informática por parte de docentes no licenciados en educación.

En cuanto a consideraciones éticas, se respetó la confidencialidad de los participantes y se obtuvo su consentimiento informado antes de la participación en el estudio. Se garantizó la privacidad y se protegió la identidad de los participantes en la presentación de los resultados. El análisis de la información se realizó mediante la codificación-categorización, que ayudaron a identificar patrones y relaciones en los datos. Además, se aplicó la triangulación, considerando el momento empírico, teórico y argumentativo, para garantizar la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos.

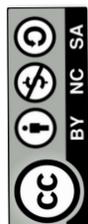


Resultados

Seguidamente se presentan los resultados producto de los procesos de triangulación entre lo expuesto por los informantes, las teorías citadas y la argumentación del investigador. Estos resultados ofrecen una visión integral y fundamentada sobre las competencias socio-formativas de los docentes no licenciados en tecnología e informática. La triangulación permitió validar y enriquecer los datos recopilados, asegurando la fiabilidad de los hallazgos

Tabla 1
Triangulación percepción del profesor de tecnología e informática

Categorías	Momento empírico (citas textuales de los informantes clave)	Momento Teórico	Momento argumentativo
Sensación de desafío	“En ocasiones representa un desafío lograr adaptarnos a los posesos que implica planificar clases” (IC1)	<p>Para Echeveste, & Martínez (2016) los docentes con debilidades en las competencias pedagógicas se ven afectados cognitivamente, ya que, experimentan estrés y se sienten abrumados al planificar clases sin las herramientas adecuadas.</p> <p>Según El-Sahili (2010) emocionalmente los desafíos vinculados a las competencias pedagógicas puede llevarlos a sentirse frustrados al enfrentarse a dificultades para comunicarse con los alumnos y abordar ciertos aspectos del proceso educativo.</p>	<p>Los docentes sin formación pedagógica enfrentan desafíos tanto cognitivos como emocionales al planificar clases y comunicarse con los estudiantes. Experimentan estrés, inseguridad y frustración, pero algunos ven estos desafíos como oportunidades para mejorar sus habilidades. Esto sugiere que su experiencia puede ser un proceso de aprendizaje y crecimiento profesional, a pesar de las dificultades iniciales.</p>
	A mi particularmente me hacía sentir estresado por el desafío de enseñar sin formación pedagógica (IC2).		
	Inicialmente me sentía abrumado por la responsabilidad de educar a los estudiantes sin las herramientas adecuadas (IC3).		
	Esto generaba en mí una sensación de inseguridad sobre cómo abordar ciertos aspectos del proceso educativo (IC4).		
	Llegue a experimentar frustración al enfrentarme a dificultades para comunicarse efectivamente con los estudiantes (IC5).		
	Bueno, yo trataba de que el desafío estimulante y motivador para mejorar sus habilidades (IC6)		
	Percibir la enseñanza sin formación pedagógica como un proceso complicado y difícil de manejar (IC7).		
	Trataba de verlo como algo el desafío estimulante y motivador para mejorar mis habilidades. (IC8).		



Categorías	Momento empírico (citas textuales de los informantes clave)	Momento Teórico	Momento argumentativo
Sensación de desafío	Yo creo que es importante reconocer la necesidad de adquirir competencias pedagógicas (IC8).	Según Figueroa (2024) es importante que, los docentes reconozcan la importancia de adquirir competencias pedagógicas y aceptar el reto de enseñar sin formación específica. Así mismo, es urgente que busquen a apoyo y reflexionan sobre sus prácticas para mejorar, a pesar de enfrentarse a la incertidumbre y la frustración.	El análisis de las percepciones de los docentes revela una realidad compleja y desafiante. Por un lado, se evidencia la conciencia de la necesidad de adquirir competencias pedagógicas y la disposición para enfrentar el reto de enseñar sin formación específica. Sin embargo, también se observa una sensación de estrés, abrumo, inseguridad, y frustración ante las dificultades para comunicarse efectivamente y planificar clases. A pesar de esto, los docentes buscan mejorar sus habilidades mediante la reflexión diaria sobre sus prácticas y la búsqueda de apoyo. La enseñanza se percibe como una fuente de ingresos importante, lo que refleja la importancia de este trabajo en sus vidas.
	Hay que ser conscientes de las dificultades para enseñar sin formación pedagógica (IC2).		
	Es necesario aceptar el reto de enseñar y estar dispuestos a enfrentarlo (IC3).		
	Yo busque apoyo de colegas o instituciones para mejorar mis habilidades (IC4).		
	Todos los días reflexionaba sobre mis prácticas y buscaba formas de mejorarlas (IC5).		
	Diariamente me enfrentaba a la incertidumbre sobre las estrategias pedagógicas adecuadas (IC6).		
	Yo quería que se generaran cursos profundos de cómo planificar y evaluar (IC7).		
Me frustraba, pero era mi fuente de ingresos (IC8).			

Nota: Elaboración propia (2024).

La tabla 1 presenta dos categorías principales, las cuales derivan de las entrevistas con los docentes no licenciados: la sensación de desafío y la conciencia de limitaciones. En cuanto a la sensación de desafío, los entrevistados manifestaron que cuando no se cuenta con la formación pedagógica se experimentan estrés, inseguridad y frustración al planificar clases y comunicarse con los estudiantes. A pesar de esto, algunos ven estos desafíos como oportunidades para mejorar sus habilidades, lo que sugiere un proceso de aprendizaje y crecimiento profesional. En este sentido, uno de los informantes manifestó:

La sensación de desafío al enseñar sin formación pedagógica es muy real y constante. En ocasiones, lograr adaptarse a los procesos que implica planificar clases puede representar un gran reto. Personalmente, me ha hecho sentir estresado y abrumado, especialmente al



principio, cuando enfrentaba la responsabilidad de educar a los estudiantes sin las herramientas adecuadas. La inseguridad sobre cómo abordar ciertos aspectos del proceso educativo y la frustración al enfrentarme a dificultades para comunicarme efectivamente con los estudiantes también ha sido parte de esta experiencia. Sin embargo, trato de ver estos desafíos como oportunidades estimulantes y motivadoras para mejorar mis habilidades. Es un proceso complicado y difícil de manejar, pero día a día trato de aprender de mis prácticas y buscar formas de mejorarlas. A pesar de las dificultades, la enseñanza sigue siendo una fuente de ingresos importante para mí.

Al respecto, [Gallardo et al. \(2022\)](#) sostienen la importancia de capacitar al docente en competencias socio-pedagógicas para que estos alcancen un bienestar psicológico-emocional, adquiera seguridad, traduciéndose esto en un mejor desempeño, en mejores procesos de enseñanza y mayor receptividad por parte de los estudiantes. Asimismo, [Arteaga et al. \(2015\)](#) consideran que la formación pedagógica del docente le proporciona las herramientas necesarias para hacer frente a las situaciones de adaptabilidad al contexto educativo donde le toque desempeñarse.

Al momento de interpretar los planteamientos de los docentes y las teorías citadas, el investigador infiere que, estos profesionales (no licenciados) experimentan la sensación de desafío al enseñar sin formación pedagógica, lo que es importante porque resalta las dificultades y presiones que enfrentan los docentes no licenciados en su labor educativa. Esta sensación de desafío puede servir como punto de partida para identificar áreas de mejora en la formación y apoyo a estos docentes, así como para desarrollar estrategias que les permitan enfrentar estos desafíos de manera más efectiva. Además, al reconocer y comprender esta sensación, se puede promover un ambiente de empatía y apoyo entre los profesionales de la educación, lo que puede contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza y el bienestar de los estudiantes.

En cuanto a la conciencia de limitaciones, los docentes reconocen la importancia de adquirir competencias pedagógicas y aceptar el reto de enseñar sin formación específica. Buscan apoyo y reflexionan sobre sus prácticas para mejorar, a pesar de enfrentarse a la incertidumbre y la frustración. La enseñanza se percibe como una fuente de ingresos importante en sus vidas. Al respecto uno de los entrevistados destacó que;

Como docente, la conciencia de mis limitaciones es fundamental para mi desarrollo profesional. Reconozco la importancia de adquirir competencias pedagógicas y aceptar el desafío de enseñar sin una formación específica en educación. A pesar de las dificultades y la incertidumbre que enfrento al comunicarme con los estudiantes y planificar clases, busco constantemente mejorar mis habilidades. Todos los días reflexiono sobre mis prácticas y busco apoyo de colegas e instituciones para seguir creciendo. Aunque pueda sentir frustración en el camino, sé que esta experiencia es fundamental para mi crecimiento como educador.

De allí que, este análisis revela una realidad compleja y desafiante para los docentes sin formación pedagógica, que buscan mejorar sus habilidades a pesar de las dificultades, demostrando



una actitud de superación y adaptación ante los retos de la enseñanza (Valenzuela et al. 2015). En contraste con la teoría de Colmenares (2017) los docentes deben autoevaluarse y reflexionar sobre su labor, estrategias, mecanismos e incluso sus objetivos, de manera que esto le proporcione información para reorganizar las metodologías que implementa y mejorarlas si fuera el caso.

La información proporcionada por los docentes y la luz que otorga la teoría consultada permiten al investigador deducir que, la sensación de desafío y la conciencia de limitaciones que experimentan los docentes sin formación pedagógica al enfrentarse a la enseñanza son aspectos cruciales que influyen en su proceso de aprendizaje y crecimiento profesional.

A pesar de las dificultades iniciales, muchos docentes ven estos desafíos como oportunidades para mejorar sus habilidades y buscan activamente apoyo y reflexión para superar sus limitaciones. Estos hallazgos resaltan la importancia de brindar apoyo y formación continua a los docentes para que puedan enfrentar con éxito los desafíos de la enseñanza y proporcionar una educación de calidad a los estudiantes.

Tabla 2

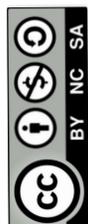
Triangulación sobre los beneficios educativos del profesional en tecnología en informática en los procesos educativos.

Categorías	Momento empírico (interpretación general)	Momento Teórico	Momento argumentativo
Perspectiva actualizada	Los profesionales en tecnología pueden ofrecer una visión fresca y actualizada sobre la tecnología y su aplicación en el mundo moderno, lo que puede ser especialmente relevante para los estudiantes que buscan carreras en campos relacionados con la tecnología.	Según Durán et al. (2014) es importante tener una perspectiva actualizada en los procesos educativos para estar alineados con los avances y cambios en la sociedad y el mundo, lo que permite ofrecer una educación relevante y preparar a los estudiantes para los desafíos actuales y futuros.	Tener una perspectiva actualizada ayuda a los profesores no licenciados a mejorar su práctica docente al estar al tanto de las últimas tendencias, métodos y tecnologías educativas. Esto les permite ofrecer una enseñanza más efectiva y relevante para sus estudiantes, lo que puede aumentar su motivación y participación en el aprendizaje. Además, estar actualizados les ayuda a adaptarse mejor a los cambios en el sistema educativo y a mejorar sus oportunidades laborales.



Categorías	Momento empírico (interpretación general)	Momento Teórico	Momento argumentativo
Motivación hacia carreras tecnológicas	Su experiencia y pasión por la tecnología pueden motivar a los estudiantes a interesarse en carreras relacionadas, fomentando así la participación en áreas STEM y el desarrollo de habilidades tecnológicas.	La motivación hacia carreras tecnológicas es buena para el proceso de aprendizaje de los estudiantes porque les proporciona un sentido de propósito y relevancia, aumenta su interés en las materias relacionadas con la tecnología y fomenta la exploración activa y el aprendizaje autónomo (Valenzuela et al., 2015).	Por todo esto se infiere que, los docentes se conviertan en modelos a seguir, mostrando entusiasmo y pasión por la tecnología y demostrando cómo esta puede ser una carrera gratificante y emocionante. Al inspirar a los estudiantes de esta manera, los docentes pueden desempeñar un papel fundamental en el fomento de la motivación hacia carreras tecnológicas.
Innovación en el aula.	La innovación en el aula puede beneficiar los aprendizajes al estimular el interés de los estudiantes y ofrecerles nuevas formas de comprender y aplicar conceptos.	Actualmente se requieren docentes que motiven la participación de los estudiantes mediante estrategias innovadoras (Vera & García, 2010).	La innovación en el aula es importante porque promueve un aprendizaje más dinámico, creativo y relevante para los estudiantes, fomentando su interés y participación activa en el proceso educativo. Además, permite adaptar las prácticas pedagógicas a las necesidades y contextos actuales, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.
Conexión con la industria	La conexión con la industria permite a los estudiantes ver la relevancia práctica de lo que aprenden, preparándolos mejor para el mundo laboral.	Los jóvenes actuales deben ser formados bajo el influjo de las tecnologías, ya que en la era de globalización están presente en las áreas de producción y desarrollo (Joyanes, 2017).	Establecer una es importante para los estudiantes porque les brinda la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones reales, conocer las demandas y tendencias del mercado laboral, y establecer contactos que pueden ser útiles para su futura carrera profesional. Esto les permite adquirir habilidades y competencias relevantes para su desarrollo académico y profesional.

Nota: Elaboración propia (2024).



La tabla 2 refleja las categorías que emergieron respecto a las ventajas de los docentes de informática (no licenciados), observándose que la actualización del docente en la educación es importante para garantizar que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para tener éxito en un mundo en constante evolución.

Asimismo, manifestaron que, al mantenerse al día con las últimas tendencias y avances en educación, los docentes pueden ofrecer experiencias de aprendizaje más relevantes y significativas. Esto no solo beneficia a los estudiantes al prepararlos mejor para el futuro, sino que también enriquece la práctica docente al fomentar la creatividad, la innovación y la adaptabilidad en el aula. Por lo que uno de los entrevistado destaco que;

La perspectiva actualizada en la enseñanza es fundamental para mantenernos al día con las nuevas metodologías y tecnologías educativas. Nos permite adaptarnos a las necesidades cambiantes de nuestros estudiantes y mejorar continuamente nuestras prácticas docentes para brindar una educación de calidad.

Concordantemente con la idea de los entrevistados, [Beltrán \(2021\)](#) plantea la necesidad de que los docentes reciban capacitación continua que les permita estar actualizados en cuanto a estrategias novedosas, necesidades de los estudiantes, mecanismos y lineamientos magisteriales e institucionales. Según [Callealta et al. \(2020\)](#) es un imperativo que los docentes sean innovadores y adapten sus procesos de enseñanza a las nuevas tecnologías para preparar a los estudiantes para que puedan hacer frente a los retos que este siglo impone.

En este sentido, el investigador considera que la actualización constante en educación es un requisito fundamental para la excelencia en la enseñanza, ya que, al mantenerse al día con las últimas tendencias, metodologías y tecnologías educativas, los docentes pueden ofrecer experiencias de aprendizaje más efectivas y relevantes para los estudiantes, preparándolos mejor para los desafíos futuros. De allí que, la perspectiva actualizada no solo beneficia a los estudiantes, sino que también enriquece la práctica docente al fomentar la innovación, la creatividad y la adaptabilidad en el aula.

En cuanto a la categoría emergente, motivación hacia carreras tecnológicas, los entrevistados destacaron la idea que el buen desempeño y las habilidades (conocimientos) del docente pueden motivar a los estudiantes hacia las carreras tecnologías y a implementarlas en otras asignaturas para obtener información hacer mapas conceptuales y mentales al reconocer los programas para ello. De allí que, uno de los entrevistados considera que:

En mi experiencia, motivar a los estudiantes hacia carreras tecnológicas implica mostrarles la relevancia y el impacto positivo que pueden tener en el mundo. A través de actividades prácticas y proyectos interesantes, les ayudo a ver el potencial emocionante y las oportunidades de crecimiento personal y profesional en el campo tecnológico.

Lo que se ajusta a la teoría cognitiva social, señalada en la investigación de [Castillo \(2020\)](#) al



sostener que, la motivación hacia carreras tecnológicas puede ser promovida mediante la exposición a modelos exitosos en el campo, la creación de un ambiente de aprendizaje enriquecido y la valoración de las habilidades técnicas y creativas de los estudiantes.

Todo esto indica que, la motivación hacia carreras tecnológicas puede ser fomentada a través de programas educativos que integren tecnologías emergentes y enfoques pedagógicos innovadores. La investigación indica que la exposición temprana a la tecnología, combinada con experiencias prácticas y la colaboración con la industria, puede aumentar significativamente el interés de los estudiantes en estas áreas.

Otra de las categorías que surge a través del discurso de los informantes es la Innovación en el aula, destacando que un docente con amplio conocimiento en el área en el que se desempeñan tiene la capacidad para adaptar los contenidos con estrategias novedosas y del interés del estudiante, los que facilita la parte práctica. En este sentido uno de los docentes manifestó que:

La innovación en el aula implica no solo utilizar nuevas tecnologías, sino también desarrollar enfoques pedagógicos creativos que estimulen el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Para mí, es importante estar al tanto de las últimas tendencias educativas y adaptarlas a las necesidades específicas de mis estudiantes.

De acuerdo con [Cedeño \(2021\)](#) desde la teoría de la innovación educativa, la innovación en el aula se refiere a la implementación de prácticas y métodos novedosos que mejoren significativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Lo que según [Cruz \(2019\)](#) puede incluir el uso de tecnología, el diseño de actividades interactivas y la promoción de un ambiente de aprendizaje colaborativo.

De allí que a criterio del investigador la innovación en el aula puede mejorar la calidad de la educación al aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como al fomentar el desarrollo de habilidades del siglo XXI, como la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas. La investigación muestra que los docentes innovadores tienden a lograr mejores resultados académicos y una mayor satisfacción de los estudiantes.

Finalmente, surgió la categoría Conexión con la industria donde los dejaron ver la importancia de un docente con formación tecnológica porque capacita a los estudiantes en esta área tan requerida en el campo laboral, de allí que uno de los entrevistados expuso que:

Establecer una conexión con la industria es fundamental para mantenerme actualizado sobre las demandas del mercado laboral y garantizar que mis estudiantes adquieran las habilidades necesarias para tener éxito en el mundo laboral. A través de colaboraciones con empresas y profesionales del sector, puedo enriquecer mis planes de estudio y ofrecer oportunidades de aprendizaje práctico.

Contrastando con lo señalado por [Aristizábal \(2022\)](#) quien considera que la teoría de la edu-



cación basada en competencias, la conexión con la industria es importante para garantizar que los estudiantes adquieran habilidades relevantes y actualizadas para el mercado laboral. La colaboración con empresas permite alinear el currículo educativo con las necesidades y expectativas del sector productivo.

Todo esto permite inferir al investigador que, la conexión con la industria puede beneficiar a los estudiantes al proporcionarles experiencias prácticas, oportunidades de aprendizaje auténtico y la posibilidad de establecer contactos profesionales. La investigación sugiere que las colaboraciones entre instituciones educativas y empresas pueden mejorar la empleabilidad de los graduados y contribuir al desarrollo económico local.

Conclusiones

El análisis del discurso de los entrevistados aunado a las teorías consultadas se tiene que el análisis de la Formación Socio-Formativa para Docentes no Licenciados en Tecnología e Informática en Colombia resalta la urgencia de fortalecer la formación pedagógica de estos profesionales. Es fundamental que los programas de capacitación aborden no solo los aspectos técnicos de la tecnología e informática, sino también las estrategias pedagógicas necesarias para una enseñanza efectiva en estas áreas. La integración de métodos educativos innovadores y participativos, así como el desarrollo de habilidades para el manejo de la diversidad y la inclusión, son aspectos clave que deben considerarse en la formación de estos docentes.

Además, se debe prestar especial atención a la actualización constante de los conocimientos y habilidades pedagógicas, en línea con los avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de la sociedad. La formación continua y el acceso a recursos educativos actualizados son fundamentales para que los docentes puedan mantenerse al día en un entorno educativo cada vez más digitalizado y dinámico. Asimismo, es importante promover una cultura de aprendizaje colaborativo entre los docentes, donde puedan compartir experiencias, buenas prácticas y recursos, enriqueciendo así su labor educativa.

Por último, es necesario que las políticas educativas y los programas de formación docente reconozcan y valoren la importancia de la formación pedagógica en la enseñanza de la tecnología e informática. Esto implica garantizar recursos adecuados, tanto materiales como humanos, para el desarrollo de programas de formación de calidad. Además, es crucial que se establezcan mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan verificar el impacto de estas acciones en la mejora de la calidad educativa y el desarrollo de competencias en tecnología e informática en los estudiantes.

Referencias

Acosta, S. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82–95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>

Albadan, J. (2020). Identidad profesional docente como religación entre el pensamiento com-



plejo y el campo educativo. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, (29), 127-156. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86262020000200127&script=sci_arttext

Alcántara, J. (2021). *Estrategia de formación permanente basado en el modelo complejo desarrollador para las competencias profesionales*. [Tesis doctoral. Universidad Señor de Sipán] <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3060346>

Álvarez, G., Viteri, J., Estupiñán, J., & Viteri, C. (2021). La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico. *Revista Conrado*, 17(S1), 431-439. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1800>

Aristizábal, D. (2022). *Incidencia de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura de aula presencial, 2019*. [Tesis doctoral, Universidad Privada Norbert Wiene Perú]. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6659>

Arteaga, I., Meneses, J., & Luna, J. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(1), 73-94. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>

Barcos, I., Vinueza, N., & Arreaga, G. (2021). Perfil del docente del siglo XXI y sus desafíos. *Revista Conrado*, 17(S2), 410-420.

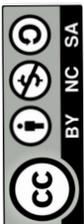
Bastos, A. (2016). *La mediación del aprendizaje y su vinculación con la formación docente y las competencias del docente mediador*. [Tesis doctoral] UPEL <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/72>

Beltrán, L. (2021). *Análisis de las metodologías pedagógicas desarrolladas en el área de tecnología e informática para el fortalecimiento de las competencias digitales del colegio Técnico Tomás Rueda Vargas*. [Tesis de maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. http://unimimnuto-dspace.scimago.es/bitstream/10656/13424/1/TM.ED_Beltr%c3%a1nLiliana_2021.pdf

Cabeza, L., Zapata, Á., & Lombana, J. (2018). Crisis de la profesión docente en Colombia: percepciones de aspirantes a otras profesiones. *Educación y Educadores*, 21(1), 51-72. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.1.3>

Callealta L., Donoso, M., & Camuñas, N. (2020). Identidad profesional docente: la influencia de las competencias y la formación inicial de los aspirantes a profesores de Educación Secundaria. *Revista de estilos de aprendizaje*, 13(25), 84-98. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i25.1880>

Castillo, R. (2020). *Programa de formación de Competencias Profesionales, en los docentes de Educación Primaria, para la evaluación del proceso didáctico, del Área de Comunicación, en la jurisdicción de la UGEL–Lambayeque–2014*. (tesis doctoral) Universidad Nacional Pedro



- Ruiz Gallo. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2837576>
- Cedeño, M. (2021). *Los docentes sin formación pedagógica y su impacto en la calidad de los aprendizajes en estudiantes de la carrera de formación dual: Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos, Instituto Tecnológico Superior "Juan Bautista Aguirre"-Ecuador*. (Tesis doctoral) Universidad Nacional Mayor de San Marcos <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3071741>
- Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 196-218. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v43n1/2215-2644-edu-43-01-00196.pdf>
- Durán, F., Acosta, D., & Espinel, Ó. (2014). Experiencia docente de profesionales no licenciados en la escuela pública del Distrito. *Actualidades Pedagógicas*, 1(63), 39-60. <https://ciencia.la-salle.edu.co/ap/vol1/iss63/9/>
- Echeveste, M., & Martínez, M. (2016). Desafíos en la enseñanza de Ciencias de la Computación. Universidad Nacional de Córdoba. Centro de Estudios Avanzados; *Virtualidad, Educación y Ciencia*; 7; (12); 34-48 <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/156209>
- El-Sahili, L. (2010). *Psicología para el Docente: Consideraciones sobre los riesgos y desafíos de la profesión magisterial*. Universidad de Guanajuato.
- Figuroa, J. (2024). Competencias socioformativas de profesionales no docentes que imparten clases en área de tecnología e informática. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(9), 1-13. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i9.086>
- Gallardo, P., Gallardo, F., Gallardo, J. (2022). *Desarrollo de las habilidades socioemocionales y de los valores en Educación Infantil y Primaria*. España: Ediciones Octaedro.
- González, S., & Crispín, A.. (2022). Representaciones sociales de los maestros de Educación Básica sobre la evaluación docente en México. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, (84), 685-698. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8558704>
- Joyanes, L. (2017). *Industria 4.0: la cuarta revolución industrial*. Alpha Editorial.
- Unesco. (2021). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo los actores no estatales en la educación: ¿quién elige? ¿Quién pierde?* París. Francia. Composición: UNESCO
- Unesco (2024) Conferencia de la UNESCO sobre Datos y Estadísticas de Educación. https://ces.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/23/2024/01/EDS-5-Teachers-_SP_Final-WEB.pdf
- Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva-Peña, I., Gómez, V., & Precht, A. (2015). Motivación escolar: Claves



para la formación motivacional de futuros docentes. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41(1), 351-361. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100021>

Vera, C., & García, M. (2010). *Estrategias didácticas en el aula. Buscando la calidad y la innovación*. Editorial UNED.

