





Revista Finanzas y Negocios
ISSN L 2710-7817
Volumen 4 N°3: 29-53
Septiembre-Diciembre, 2024
Panamá

TIC en la formación y superación de los coordinadores pedagógicos

ICT in the training and development of pedagogical coordinators

Ángela Merejo Medrano

Profesora de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO). Ciudad de Cotuí. República Dominicana.  <https://orcid.org/0009-0007-2764-8949>
 angela.merejo@uteco.edu.do

Fecha de Recepción: 1/08/2024

Fecha de Aceptación: 18/08/2024

Resumen

Este artículo analiza la necesidad de implementar un programa de superación dirigido a los coordinadores pedagógicos en los centros educativos de nivel secundario de la República Dominicana. Dado que muchos de estos profesionales no cuentan con formación específica para sus funciones, el objetivo principal es mejorar sus competencias en liderazgo pedagógico, gestión curricular y el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). A través de una revisión documental y bibliográfica de tesis doctorales y artículos científicos, se examinan enfoques teóricos y metodológicos que vinculan las TIC con la innovación educativa y la formación de los coordinadores pedagógicos. Los resultados de la investigación muestran que la integración de herramientas digitales, como el aula invertida y plataformas colaborativas, no solo mejora las competencias de los coordinadores, sino que también facilita entornos de aprendizaje más dinámicos y personalizados. Se concluye que un programa de formación continua que integre TIC es esencial para fortalecer el liderazgo pedagógico y mejorar la calidad educativa en el país.

Palabras Claves: Programa de superación, formación profesional, coordinadores pedagógicos

Abstract

This article analyzes the need to implement a professional development program aimed at pedagogical coordinators in secondary schools in the Dominican Republic. Since many of these professionals lack specific training for their roles, the main objective is to improve their competencies in pedagogical leadership, curriculum management, and the use of Information and Communication Technologies (ICT). Through a documentary and bibliographic review of doctoral theses and scientific articles, theoretical and methodological approaches linking ICT with educational innovation and the training of pedagogical coordinators are examined. The research findings show that the integration of digital tools, such as the flipped classroom and collaborative platforms, not only improves the coordinators' competencies but also facilitates more dynamic and personalized learning environments. It is concluded that a continuous training program that integrates ICT is essential to strengthen pedagogical leadership and improve educational quality in the country.

Keywords: Improvement program, professional training, pedagogical coordinators

1. Introducción

En el sistema educativo contemporáneo, los coordinadores pedagógicos desempeñan un papel fundamental para garantizar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos. Estos profesionales tienen la responsabilidad de supervisar el desempeño docente, gestionar el currículo y promover la innovación pedagógica, elementos esenciales para asegurar una educación de calidad. No obstante, en muchos países, incluyendo la República Dominicana, los coordinadores pedagógicos suelen asumir sus funciones sin contar con la formación específica necesaria para cumplir de manera efectiva con sus responsabilidades. Esta situación presenta un desafío significativo para el sistema educativo, dado que la falta de competencias adecuadas en áreas clave como el liderazgo pedagógico y la gestión curricular puede afectar negativamente tanto el

desarrollo profesional de los docentes como el rendimiento académico de los estudiantes.

En la República Dominicana, la figura del coordinador pedagógico en la educación secundaria es particularmente relevante, ya que este nivel educativo es crucial para el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales de los estudiantes. Sin embargo, muchos coordinadores pedagógicos asumen sus funciones con una formación limitada, centrada principalmente en la docencia, pero sin preparación específica en aspectos de gestión educativa y liderazgo. Este vacío formativo se traduce en dificultades para implementar innovaciones pedagógicas, gestionar eficazmente los recursos educativos y acompañar a los docentes en el desarrollo de estrategias pedagógicas que se adapten a las necesidades actuales del alumnado.

Una de las áreas en las que la formación de los coordinadores pedagógicos presenta mayores deficiencias es la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En un mundo cada vez más digitalizado, las TIC se han convertido en una herramienta indispensable para mejorar la calidad educativa. No solo permiten el acceso a nuevos recursos didácticos, sino que también facilitan la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y flexibles. A pesar de su potencial, la incorporación de las TIC en los programas de formación de coordinadores pedagógicos sigue siendo limitada, lo que impide que estos profesionales aprovechen al máximo las oportunidades que ofrecen estas tecnologías para transformar el sistema educativo.

Según Leal Fonseca (2018), la integración de competencias tecnológicas en la formación de docentes y coordinadores no solo es esencial para la innovación, sino también para la transformación educativa. Estas competencias permiten a los educadores acceder a nuevas herramientas y adaptar sus prácticas a los desafíos pedagógicos del siglo XXI. En la República Dominicana, los coordinadores pedagógicos asumen múltiples responsabilidades, como la supervisión docente y la implementación curricular, pero a menudo carecen de formación específica en gestión y liderazgo pedagógico. Esto genera una sobrecarga en sus funciones,

afectando tanto su desempeño como los resultados académicos de los estudiantes (García y Pérez, 2022). La falta de formación en áreas críticas subraya la necesidad de desarrollar programas de capacitación continua para mejorar su eficiencia y contribuir al fortalecimiento del sistema educativo.

La importancia de las TIC en la educación ha sido ampliamente reconocida en estudios previos, que han demostrado que su uso adecuado puede contribuir significativamente a mejorar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como la gestión educativa. La literatura académica destaca que los docentes y coordinadores que están formados en el uso de TIC tienden a ser más eficientes en la implementación de innovaciones pedagógicas y en la adaptación de sus prácticas a las demandas del siglo XXI. En ese sentido, el acceso a plataformas digitales y el uso de herramientas tecnológicas permite a los coordinadores pedagógicos no solo mejorar sus competencias, sino también facilitar el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes, promoviendo un aprendizaje más activo y personalizado. De este modo, las TIC no solo representan una herramienta pedagógica, sino también una solución para mejorar la eficiencia en la gestión educativa y el liderazgo pedagógico.

En la República Dominicana, el contexto educativo refleja una necesidad urgente de modernizar las competencias de los coordinadores pedagógicos para que puedan enfrentar los desafíos actuales de una educación cada vez más digitalizada (Polanco Díaz, 2023). El Ministerio de Educación ha reconocido la importancia de incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y gestión, sin embargo, su implementación ha sido desigual y, en muchos casos, insuficiente. Los coordinadores pedagógicos, quienes desempeñan un rol estratégico en la supervisión y acompañamiento de los docentes, requieren de formación específica que les permita utilizar las TIC de manera efectiva para mejorar sus funciones de liderazgo y gestión curricular. Sin esta formación, los coordinadores están limitados en su capacidad para liderar cambios pedagógicos significativos que impulsen la calidad educativa en sus centros.

En este contexto, surge la necesidad de diseñar e implementar un programa de superación profesional que integre de manera efectiva las TIC en la formación de los coordinadores pedagógicos. Este programa no solo debe centrarse en dotar a los coordinadores de competencias tecnológicas, sino también en fortalecer su capacidad para liderar procesos de innovación educativa, gestionar el currículo de manera eficiente y acompañar a los docentes en la adaptación de sus prácticas pedagógicas a las nuevas demandas educativas. La formación continua basada en el uso de las TIC puede ser un medio eficaz para que los coordinadores pedagógicos desarrollen las habilidades necesarias para mejorar el ambiente de aprendizaje en los centros educativos y, en última instancia, elevar el nivel de calidad educativa en el país.

El objetivo de esta investigación es explorar la importancia de las TIC en la formación de los coordinadores pedagógicos y analizar cómo un programa de superación profesional que integre estas tecnologías puede mejorar el desempeño de estos profesionales. A través de una revisión teórica y documental, se busca identificar los principales retos que enfrentan los coordinadores pedagógicos en su rol actual y cómo la falta de formación especializada afecta su capacidad para implementar innovaciones pedagógicas y gestionar de manera eficiente el currículo y los recursos educativos. De manera adicional, se examina el impacto potencial que las TIC pueden tener en la mejora de las competencias profesionales de los coordinadores pedagógicos y en la calidad del proceso educativo en general.

Esta investigación parte de la premisa de que la formación continua es esencial para que los coordinadores pedagógicos puedan desempeñar su función de manera efectiva. La integración de las TIC en este proceso de formación no solo ofrece una respuesta a los desafíos actuales del sistema educativo, sino que también proporciona una herramienta clave para fomentar la innovación y la mejora continua. Al equipar a los coordinadores pedagógicos con las habilidades tecnológicas necesarias, se espera que puedan liderar con mayor eficacia los procesos de enseñanza-aprendizaje, apoyar a los docentes en la implementación de nuevas

metodologías y, finalmente, contribuir a la creación de entornos educativos más dinámicos y adaptados a las necesidades del siglo XXI.

El presente estudio propone que la implementación de un programa de superación profesional basado en las TIC es una solución viable para abordar las deficiencias formativas de los coordinadores pedagógicos en la República Dominicana. Al proporcionarles herramientas tecnológicas y fortalecer sus competencias en liderazgo pedagógico y gestión curricular, estos profesionales podrán desempeñar su rol con mayor eficacia, lo que impactará positivamente en la calidad del sistema educativo. Este enfoque no solo tiene el potencial de mejorar el desempeño de los coordinadores, sino que también puede contribuir a una transformación más amplia del sistema educativo dominicano, promoviendo una educación más inclusiva, innovadora y adaptada a los desafíos del mundo contemporáneo.

Por lo que, la revisión documental y teórica que sustenta esta investigación busca ofrecer un marco sólido para comprender cómo la formación continua, mediada por el uso de TIC, puede contribuir al desarrollo profesional de los coordinadores pedagógicos y, por ende, a la mejora de la calidad educativa. Las TIC no solo deben ser vistas como herramientas complementarias, sino como componentes centrales de un programa de superación profesional que responda a las demandas educativas del siglo XXI y prepare a los coordinadores pedagógicos para enfrentar los retos de un sistema educativo en constante transformación.

2. Metodología

La metodología utilizada en este estudio se ha basado en un enfoque cualitativo, concretamente en la revisión documental y bibliográfica. Esta técnica ha permitido analizar y sintetizar diversas fuentes académicas relacionadas con la formación de coordinadores pedagógicos y la integración de las TIC en la educación. Se ha optado por esta metodología debido a su capacidad para ofrecer una comprensión profunda de las dinámicas formativas y su impacto en el ámbito educativo (Cohen et al., 2007). A lo largo de esta revisión, se ha priorizado la

selección de estudios recientes, realizados entre 2020 y 2024, complementados con investigaciones clave de décadas anteriores que han sentado las bases teóricas de la formación educativa.

La revisión documental ha seguido un proceso riguroso de identificación, selección y análisis de fuentes relevantes. Como primer paso, se han identificado estudios a través de bases de datos académicas reconocidas, tales como Dialnet, Latindex y Redie, seleccionando aquellos documentos que se enfocaban en la integración de TIC y la superación profesional de los coordinadores pedagógicos. Las fuentes seleccionadas incluían artículos científicos, tesis doctorales y ponencias de congresos internacionales, lo que ha permitido cubrir una amplia gama de perspectivas teóricas y metodológicas. Según Stake (1995), la revisión documental permite explorar temas complejos y contextuales, lo cual ha sido crucial para entender la formación de coordinadores pedagógicos en diferentes entornos educativos.

Se ha definido como criterio de inclusión aquellos estudios que abordaran tres dimensiones clave: 1) el uso de las TIC en la formación docente y su impacto en el liderazgo pedagógico, 2) la gestión curricular en centros educativos de nivel secundario, y 3) el desarrollo profesional continuo mediante programas de superación. Esto ha asegurado que el análisis de los documentos seleccionados se alinee con el objetivo de la investigación y permitiera extraer conclusiones relevantes sobre la importancia de las TIC en la mejora de competencias de los coordinadores pedagógicos.

El análisis de los estudios revisados ha seguido el modelo de análisis de contenido propuesto por Bardin (1977), que ha permitido descomponer los textos en categorías y subcategorías relacionadas con las temáticas antes mencionadas. Esta metodología ha sido ampliamente utilizada en estudios cualitativos, ya que facilita la identificación de patrones comunes y divergencias en la literatura (Krippendorff, 2018). En este caso, se ha organizado la información en torno a ejes temáticos como el liderazgo pedagógico, la innovación educativa y la integración de herramientas

digitales en la enseñanza, lo que ha permitido realizar un análisis crítico de las tendencias y vacíos en la formación de los coordinadores pedagógicos.

La revisión se ha centrado en estudios realizados en diversos países de América Latina, como Ecuador, Venezuela, Argentina, Perú y México, así como en investigaciones europeas, principalmente de España. Estos contextos geográficos se han seleccionado debido a la similitud en los retos educativos que enfrentan en términos de actualización tecnológica y formación de personal docente y directivo. Asimismo, se ha tenido en cuenta la diversidad metodológica de los estudios revisados, que incluyen tanto enfoques cualitativos como cuantitativos, para ofrecer una visión amplia y comparativa de las prácticas formativas y su relación con el uso de las TIC.

Asimismo, se ha hecho un análisis crítico de las teorías educativas aplicadas en los estudios revisados, adoptando una perspectiva constructivista, en línea con autores como Piaget (1972) y Vygotsky (1978), quienes destacaron el rol activo del sujeto en la construcción del conocimiento. Las investigaciones que se han revisado reflejan cómo las TIC pueden mediar en este proceso constructivo, proporcionando a los coordinadores pedagógicos herramientas para gestionar de manera más efectiva el aprendizaje y el liderazgo en sus centros educativos.

La metodología también ha tenido en cuenta las recomendaciones actuales sobre la formación docente continua y la integración de las TIC, propuestas por organismos internacionales como la UNESCO (2020), que enfatizan la importancia de dotar a los educadores y coordinadores de competencias digitales para responder a las demandas de un entorno educativo cada vez más tecnológico. Esta perspectiva ha sido clave para sustentar el enfoque del estudio, que propone un programa de superación profesional basado en las TIC como una estrategia para mejorar el desempeño de los coordinadores pedagógicos en la República Dominicana.

Por último, se ha llevado a cabo un análisis comparativo entre los distintos estudios revisados para identificar los elementos comunes y divergentes en los enfoques sobre la formación de los coordinadores pedagógicos. Los resultados

obtenidos de esta comparación han sido fundamentales para elaborar recomendaciones sobre el diseño de un programa de superación profesional que integre las TIC, fundamentado en las mejores prácticas documentadas en la literatura revisada.

3. Resultados

Integración de TIC en la Educación

El análisis de la integración de las TIC en la educación ha sido respaldado por diversos estudios que destacan la importancia de las competencias digitales como facilitadoras de la innovación educativa. En este sentido, se ha señalado que el desarrollo de estas competencias es esencial para que los docentes puedan integrar de manera efectiva las TIC en sus clases. Durante la pandemia, la investigación sobre este tema aumentó considerablemente, especialmente en países como España y en diversas regiones de América Latina, lo que refleja un enfoque creciente en el uso de la tecnología como una herramienta clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje (Palacios-Núñez et al., 2022).

Por otro lado, la implementación de las TIC en las universidades latinoamericanas ha enfrentado varios desafíos, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Este contexto aceleró la integración de la tecnología en el ámbito educativo, un proceso que, aunque ya estaba en marcha, se esperaba que tomara varios años. Las universidades tuvieron que adaptarse rápidamente a la nueva realidad, lo que implicó el uso intensivo de herramientas digitales para garantizar la continuidad del proceso educativo. Sin embargo, esta transformación también evidenció las limitaciones históricas en la infraestructura tecnológica y la capacitación de los docentes en la región (Cadena-Vela et al., 2021).

En el ámbito de la formación docente, la integración de las TIC ha sido fundamental para promover innovaciones pedagógicas. En América Latina, la implementación de estrategias de enseñanza mediadas por TIC ha demostrado ser

eficaz para fomentar el aprendizaje colaborativo y la autonomía de los estudiantes. Estas herramientas no solo han facilitado la innovación metodológica en la formación de futuros docentes, sino que también han mejorado su capacidad para gestionar procesos de enseñanza más flexibles y adaptados a las demandas actuales del entorno educativo digitalizado (Rincón-Ussa et al., 2020).

Asimismo, las políticas educativas en países como México han promovido la integración de las TIC en el sistema educativo nacional, siguiendo las directrices propuestas por organizaciones internacionales. Estas políticas buscan utilizar la tecnología de manera innovadora en los procesos pedagógicos, con el objetivo de transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje. Sin embargo, el éxito de estas iniciativas depende en gran medida de la infraestructura tecnológica disponible y de la formación continua de los docentes para aprovechar al máximo las herramientas digitales (Navarrete Cazales, 2023).

Durante la pandemia, el uso de las TIC en la educación remota también fue objeto de estudio en varias universidades de América Latina. Las investigaciones han demostrado que, a pesar de las limitaciones tecnológicas y la falta de capacitación, las instituciones educativas lograron adoptar herramientas digitales innovadoras, como Google Classroom y otras plataformas, para impartir clases de manera sincrónica y asincrónica. Este proceso permitió a las universidades enfrentar los retos de la educación remota, aunque persisten desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica y la capacitación docente en la región (Lezama et al., 2023).

Los estudios revisados confirman que la integración de las TIC en la educación ha sido una tendencia en crecimiento, impulsada por la necesidad de adaptar los programas educativos a las demandas contemporáneas (ver tabla 1). Las TIC no solo transforman las dinámicas del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también potencian la capacidad de los docentes para liderar procesos de innovación en sus instituciones educativas, enfrentando desafíos específicos como la infraestructura tecnológica limitada y la falta de formación, mientras aprovechan

oportunidades como el crecimiento en competencias digitales y el uso de plataformas educativas innovadoras.

Tabla 1

Desafíos y oportunidades de la integración de TIC

Desafíos TIC	Oportunidades TIC
Falta de formación inicial en competencias digitales (Palacios-Núñez et al., 2022)	Crecimiento en competencias digitales (Palacios-Núñez et al., 2022)
Infraestructura tecnológica limitada (Cadena-Vela et al., 2021)	Innovaciones en pedagogía colaborativa (Rincón-Ussa et al., 2020)
Desigualdad tecnológica en el acceso a recursos (Navarrete Cazales, 2023)	Políticas de integración de TIC en educación (Navarrete Cazales, 2023)
Capacitación insuficiente en el uso de TIC (Lezama et al., 2023)	Uso de plataformas educativas innovadoras (Lezama et al., 2023)

TIC y la formación de los coordinadores pedagógicos

El uso de las TIC en la formación de los coordinadores pedagógicos ha sido ampliamente respaldado por diversos estudios que destacan su relevancia para mejorar las competencias pedagógicas y adaptarlas a las demandas contemporáneas de la educación. Coca Bergolla (2020), Contreras (2024) y Napal (2024) afirman que las TIC no solo transforman la manera en que los docentes adquieren conocimientos, sino que también potencian la creación de ambientes de aprendizaje más interactivos, flexibles y personalizados, promoviendo una enseñanza más efectiva. Este enfoque es reforzado por la posibilidad de acceder a recursos digitales y plataformas de colaboración que facilitan el intercambio de buenas prácticas y el desarrollo continuo de los educadores.

Investigaciones adicionales confirman la importancia de la integración de las TIC en la formación docente. Según un estudio realizado por Rincón-Ussa et al. (2020), la integración de estrategias mediadas por TIC es esencial para la innovación

pedagógica y metodológica, promoviendo el aprendizaje colaborativo y autónomo entre los docentes en formación.

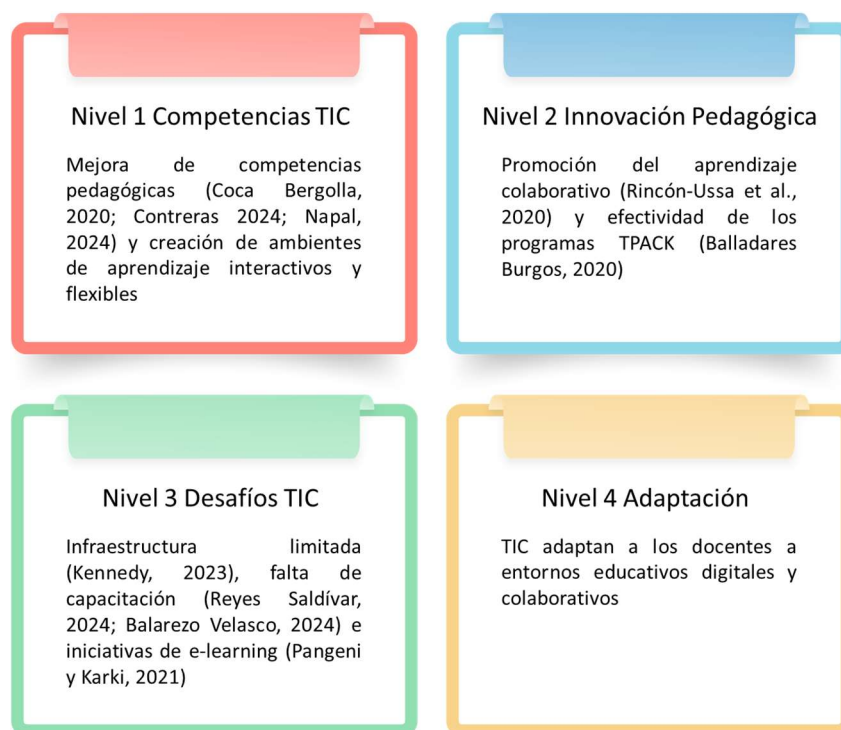
De manera similar, Balladares Burgos (2020) subraya que los programas que integran el conocimiento tecnológico y pedagógico (TPACK) han demostrado ser efectivos en la formación de docentes, aunque persisten desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica y la capacitación. Otro estudio, realizado por Reyes Saldívar (2024), enfatiza que los programas de desarrollo profesional docente enfocados en la integración de TIC mejoran las competencias tecnológicas de los maestros, lo que se traduce en mejores resultados de aprendizaje para los estudiantes.

Por otro lado, Balarezo Velasco et al. (2024) destacan que muchos educadores aún enfrentan dificultades para integrar la tecnología de manera efectiva en sus prácticas debido a la falta de infraestructura y tiempo, a pesar de reconocer su importancia para la enseñanza contemporánea.

Kennedy (2023) también subraya la necesidad de mejorar las infraestructuras tecnológicas en las instituciones educativas para que los docentes puedan utilizar las TIC de manera eficaz en su formación y en la enseñanza en el aula, destacando que la falta de recursos sigue siendo una barrera significativa para su integración

Por su parte, Pangení y Karki (2021) señalan que las iniciativas de aprendizaje electrónico (e-learning) en la formación técnica y profesional también enfrentan desafíos similares en cuanto a la infraestructura tecnológica y la capacitación docente, pero muestran un gran potencial para transformar la educación en sectores técnicos.

Las TIC tienen un papel crucial en la formación de los coordinadores pedagógicos y otros educadores, no solo mejorando sus competencias pedagógicas, sino también permitiéndoles adaptarse a las demandas de un entorno educativo cada vez más digitalizado y colaborativo.

Figura 1*Integración de TIC en la Formación de Coordinadores Pedagógicos***Liderazgo Pedagógico y TIC**

El liderazgo pedagógico, especialmente en la implementación de las TIC, ha demostrado ser un factor clave para mejorar la calidad educativa y facilitar el desarrollo profesional docente. Según Roda Bores (2020), los coordinadores pedagógicos en contextos de alta demanda enfrentan serias dificultades debido a la falta de formación en áreas como la gestión y la supervisión, lo que limita su capacidad para implementar mejoras efectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La falta de capacitación específica en liderazgo pedagógico y el uso de TIC pone en evidencia la necesidad de un programa de superación que aborde estos vacíos formativos y proporcione herramientas que permitan a los coordinadores ejercer un liderazgo eficaz en entornos educativos digitalizados.

Por otro lado, Núñez y Weinstein (2023) subrayan que el liderazgo pedagógico debe estar estrechamente vinculado a la integración de las TIC en la gestión escolar

y en el proceso educativo. Estos autores afirman que los líderes pedagógicos que fomentan el uso de tecnologías en la enseñanza no solo facilitan el acceso a recursos educativos más variados, sino que también promueven una cultura de innovación entre los docentes, lo que impulsa el aprendizaje continuo y la colaboración entre colegas.

Diversos estudios han mostrado cómo el liderazgo tecnológico de los directivos escolares impacta de manera positiva en la autoconfianza y autoeficacia de los docentes respecto al uso de las TIC. Según Parra Bernal y Rengifo Rodríguez. (2021), cuando existen modelos a seguir e incentivan el uso de TIC, logran incrementar la autoeficacia de los docentes y facilitar la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras.

Asimismo, investigaciones recientes han destacado la importancia de las redes sociales profesionales de los docentes como facilitadoras del desarrollo profesional en el uso de TIC. Según Cruz et al. (2023), los docentes que forman parte de redes sociales educativas robustas tienden a tener más éxito en la integración de TIC en sus prácticas pedagógicas, ya que reciben apoyo constante de colegas y redes de aprendizaje.

Por otro lado, un estudio realizado por Umar et al. (2023) señala que la integración efectiva de las TIC en la educación requiere un enfoque multifacético, que incluye tanto el apoyo institucional como el desarrollo de comunidades de práctica colaborativa entre docentes. Estos factores son esenciales para mejorar las competencias pedagógicas y tecnológicas de los maestros, lo que a su vez impacta de manera positiva en los resultados educativos de los estudiantes.

Conjuntamente, Morales Loachamin et al. (2023) afirman que la formación continua de los docentes en el uso de las TIC es clave para garantizar que las herramientas digitales sean empleadas de manera eficaz en el aula. A través de un enfoque de desarrollo profesional centrado en el conocimiento pedagógico y tecnológico, los docentes pueden mejorar la calidad de su enseñanza y optimizar los resultados de aprendizaje de sus estudiantes.

El liderazgo pedagógico que integra las TIC en la gestión y la enseñanza es esencial para la mejora de los procesos educativos. Los directivos que lideran con este enfoque impulsan la innovación, fortalecen las competencias docentes y, en última instancia, contribuyen a una educación de mayor calidad en un mundo cada vez más digital.

Proceso de enseñanza-aprendizaje y TIC

La investigación sobre el desarrollo profesional y las TIC demuestra que estas herramientas han revolucionado el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la creación de entornos educativos más dinámicos y participativos (Zeballos, 2020). En este sentido, autores como Ramírez-Galindo y Bernal-Ballén (2023), indican que la integración de TIC en el desarrollo profesional de los docentes mejora tanto sus prácticas pedagógicas como los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Esto se debe a que las TIC facilitan estrategias pedagógicas personalizadas y fomentan el compromiso y la colaboración entre los estudiantes.

De manera similar, un meta-análisis realizado por Ruiz-Campo et al. (2022) muestra que los estudiantes que utilizan TIC en el aprendizaje tienen mejores resultados académicos en comparación con aquellos que no las utilizan. Este estudio subraya la urgencia de implementar TIC de manera efectiva para mejorar la calidad del aprendizaje.

Murillo Rosado et al. (2024) destacan que las TIC también han transformado la pedagogía en la educación superior, promoviendo experiencias de aprendizaje personalizadas e interactivas que fomentan el pensamiento crítico y las habilidades de los estudiantes. La adopción de plataformas de aprendizaje digital y modelos de aprendizaje combinado son ejemplos claros de esta transformación.

En el contexto de la educación secundaria, Suárez Galán (2024) y Aguas-Viloria y Buelvas-Sierra (2024) analizan el impacto de las TIC en el rendimiento académico en áreas como matemáticas, lectura y ciencias. Si bien se encontró un

impacto positivo en los resultados en ciencias, los efectos en matemáticas y lectura no fueron tan significativos, lo que sugiere que la efectividad de las TIC depende del contexto y del enfoque pedagógico aplicado.

En cuanto a la formación docente, Roman Acosta et al., (2024) sostienen que la exposición a las TIC a través del desarrollo profesional mejora significativamente las prácticas pedagógicas y, por ende, los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Este estudio también recomienda capacitaciones regulares para los docentes con el fin de maximizar el uso de las TIC en el aula.

Por último, Gallardo-Contreras (2023) sugieren que el uso de las TIC fuera del aula, especialmente para tareas relacionadas con proyectos escolares, mejora la autoeficacia y la persistencia de los estudiantes, lo que tiene implicaciones importantes para el diseño de programas de educación en línea y para fomentar el aprendizaje autónomo.

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha demostrado ser un factor determinante para mejorar tanto las prácticas pedagógicas como los resultados académicos. Sin embargo, es esencial que estas herramientas se integren de manera efectiva y se acompañen de un enfoque pedagógico adecuado que promueva la colaboración y el pensamiento crítico en los estudiantes.

Tipo de innovación

En el marco del programa de superación para la formación profesional de los coordinadores pedagógicos en los centros educativos de nivel secundario de la República Dominicana, es crucial la incorporación de innovaciones tecnológicas como el aula invertida y el aprendizaje colaborativo. La literatura revisada destaca el impacto positivo de estas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cueva e Inga (2022) afirman que la incorporación del modelo de aula invertida, apoyada por las TIC, favorece el aprendizaje autónomo y colaborativo, lo que genera un entorno más dinámico y participativo en el aula.

Asimismo, Herrera Pérez y Espinosa Cevallos (2024) destacan la importancia del uso de plataformas digitales y herramientas tecnológicas para fomentar comunidades de práctica en el ámbito educativo. Este enfoque es particularmente útil para mejorar las competencias tecnológicas de los docentes, ya que promueve el desarrollo colaborativo de contenidos educativos y nuevas metodologías, integrando tecnologías como Google Classroom y Microsoft Teams.

El uso de herramientas digitales específicas, como Google Forms y SurveyMonkey, también ha demostrado ser efectivo en la evaluación y gestión del aprendizaje en entornos de educación híbrida. Márquez Díaz et al. (2020) subrayan el valor de los entornos virtuales, como los metaversos educativos, que permiten un acceso flexible a la información dentro y fuera del aula, fomentando tanto el aprendizaje autónomo como el colaborativo.

García et al. (2023) explora cómo el aula invertida, apoyada por herramientas digitales, promueve un aprendizaje más interactivo y personalizado en el nivel primario. Aunque esta investigación se enfoca en estudiantes más jóvenes, las lecciones aprendidas son aplicables a otros niveles educativos, donde el uso de tecnologías simples y colaborativas mejora significativamente la experiencia de aprendizaje.

De manera conjunta, Sandobal Verón (2021) destacan cómo el enfoque de aula invertida, combinado con el uso de herramientas Web 2.0, mejora las competencias digitales e innovadoras de los futuros docentes, lo que es crucial para su éxito profesional en un entorno educativo digitalizado.

Por su parte, Moscoso Paucarchuco et al. (2023) exploran el impacto de la pedagogía digital y la importancia de plataformas sostenibles de aprendizaje colaborativo, argumentando que el aprendizaje digital facilita un enfoque más integrador y participativo, esencial para los desafíos educativos del siglo XXI.

Estas investigaciones confirman la relevancia de la incorporación de TIC y metodologías innovadoras como el aula invertida y el aprendizaje colaborativo en la

formación de los coordinadores pedagógicos, proporcionando herramientas valiosas para la mejora continua de los procesos educativos.

4. Discusión

La presente investigación resalta la importancia de la integración de TIC en el proceso de formación y superación de los coordinadores pedagógicos en la República Dominicana. Los hallazgos muestran que el uso adecuado de las TIC no solo mejora las competencias pedagógicas de los coordinadores, sino que también facilita un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo. Estos resultados están alineados con estudios previos, como el de Márquez Díaz et al. (2020), quienes subrayan que la implementación de plataformas digitales y herramientas virtuales favorece el acceso flexible a la información y la interacción entre docentes y estudiantes, lo cual es esencial para un aprendizaje activo y personalizado.

Al comparar estos resultados con la literatura existente, se observa una consistencia en las conclusiones sobre el impacto positivo de las TIC en la enseñanza. En particular, estudios como el de Fernández-Gutiérrez et al. (2020) señalan que las TIC son especialmente eficaces en áreas como las ciencias, aunque su impacto en asignaturas como matemáticas y lectura puede ser más limitado. Esto resalta la necesidad de adaptar las herramientas tecnológicas a las particularidades del contexto pedagógico en el que se aplican, un punto crucial para la implementación de un programa de superación para coordinadores pedagógicos.

La interpretación de los resultados subraya que las TIC no solo permiten una mejora en las competencias tecnológicas de los coordinadores, sino que también fortalecen su capacidad para liderar y gestionar procesos educativos. Esta conclusión está respaldada por estudios como el de Roda Bore (2020), quien destaca que los coordinadores pedagógicos enfrentan importantes desafíos debido a la falta de formación específica en liderazgo pedagógico y gestión curricular. Los resultados de esta investigación refuerzan la propuesta de que el liderazgo educativo debe estar acompañado por competencias tecnológicas para impulsar una transformación efectiva en los centros educativos.

Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones de la investigación y los desafíos identificados en la implementación de un programa de superación basado en TIC. Uno de los principales obstáculos es la infraestructura tecnológica disponible en los centros educativos de la República Dominicana, que en muchos casos es insuficiente para soportar la integración efectiva de estas herramientas. Esto está en línea con las observaciones de Kennedy (2023), quien subraya que la desigualdad en el acceso a tecnologías sigue siendo una barrera importante para la mejora de las prácticas educativas. Además, la capacidad de los coordinadores pedagógicos para implementar las TIC depende no solo de su formación, sino también de los recursos tecnológicos a los que tengan acceso en sus instituciones.

La pandemia de COVID-19 también ha revelado limitaciones en cuanto a la capacitación docente en el uso de tecnologías digitales y la adaptación pedagógica a los entornos de aprendizaje remoto. Estudios recientes han mostrado que, aunque se adoptaron rápidamente herramientas como Google Classroom y Microsoft Teams, persisten dificultades relacionadas con la formación continua de los docentes y la adaptación de las estrategias pedagógicas a los entornos digitales. Esto resalta la importancia de diseñar un programa de superación que no solo incluya formación tecnológica, sino que también proporcione apoyo constante y recursos para la integración efectiva de estas herramientas en los contextos educativos actuales.

Esta investigación confirma la relevancia de un programa de formación continua que integre las TIC como un componente esencial en la mejora de las competencias pedagógicas y de liderazgo de los coordinadores pedagógicos. A pesar de los desafíos identificados, la implementación de tecnologías en la formación de estos profesionales ofrece una oportunidad significativa para transformar el sistema educativo dominicano y promover una educación de mayor calidad y adaptada a las demandas del siglo XXI.

Conclusiones

Las conclusiones de esta investigación responden al objetivo trazado en la introducción: analizar la importancia de las TIC en la formación de los coordinadores pedagógicos y cómo un programa de superación profesional que las integre puede mejorar su desempeño. Los hallazgos revelan que la integración de las TIC en la formación de estos profesionales es esencial para fortalecer sus competencias pedagógicas y de liderazgo, lo que les permite gestionar de manera más eficaz los procesos educativos y acompañar a los docentes en la implementación de innovaciones pedagógicas.

La investigación demuestra que el uso de herramientas tecnológicas, como el aula invertida, plataformas de gestión educativa (Google Classroom, Microsoft Teams) y herramientas de evaluación (Google Forms, SurveyMonkey), contribuye a crear ambientes de aprendizaje más dinámicos y personalizados. Esto no solo mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también optimiza la gestión curricular y la supervisión docente, dos funciones clave en el rol de los coordinadores pedagógicos.

Asimismo, se confirma que la falta de formación específica en TIC limita la capacidad de los coordinadores pedagógicos para liderar eficazmente la innovación educativa en sus centros. La investigación destaca la necesidad de implementar un programa de superación profesional que no solo ofrezca formación tecnológica, sino que también desarrolle habilidades de liderazgo y gestión educativa. Este enfoque integral es clave para que los coordinadores puedan enfrentar los retos del sistema educativo en un contexto cada vez más digitalizado.

Por lo anterior, se reafirma que un programa de formación continua que integre las TIC de manera efectiva permitirá a los coordinadores pedagógicos mejorar su desempeño y contribuir significativamente a elevar la calidad del sistema educativo en la República Dominicana. La implementación de este tipo de programas no solo beneficiará a los coordinadores, sino que también tendrá un impacto positivo en el

desarrollo profesional de los docentes y en los resultados académicos de los estudiantes.

Referencias

- Aguas-Viloria, D., & Buelvas-Sierra, R. B. (2024). Hacia un aprendizaje significativo de matemáticas: identificación y superación de dificultades en números enteros. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 80-102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10884467>
- Balarezo Velasco, M. M., Barbosa Calderón, S. A., Calderón Togra, M. del C., & Bejarano Gavilanes, X. P. (2024). Entornos virtuales de aprendizaje: Innovación y desafíos en la educación contemporánea. *Revista Imaginario Social*, 7(4). <https://doi.org/10.59155/is.v7i4.236>
- Balladares Burgos, J. A. (2020). Estudio de la integración de las TIC en la formación del profesorado a través del modelo TPACK. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7983>
- Bardin, L. (1977). *Análisis de contenido*. Akal.
- Cadena-Vela, S., Loza-Aguirre, E., Novelo, C., León, L., & Padilla-Verdugo, R. (2021). Challenges on the Implementation of ICT Government in the Universities of Latin America. *2021 Eighth International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG)*, 66-71. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG52154.2021.9530913>.
- Castañeda, J. (2002). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Cazales, Z. (2023). Education Policies for the Integration of ICT in the Mexican National Education System. *Apertura*. <https://doi.org/10.32870/ap.v15n2.2419>
- Chan, M. E. (2006). *Investigación de la Educación Virtual, INNOVA*. México: Universidad de Guadalajara.
- Coca Bergolla, Y., Contreras, E., & Napal, M. (2024). *Las TIC como Herramienta Didáctica para mejorar el proceso de Enseñanza Aprendizaje*. Colombia: Universidad adventista de Colombia.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.

- Concepción Rosa, J. D. (2022). *Competencias digitales en Educación*,. España: Universidad de Granada.
- Cruz, J. A. G., Díaz, B. L. G., Valdiviezo, Y. G., Rojas, Y. K. O., Mauricio, L. A. S., & Cárdenas, C. A. V. (2023). Inteligencia artificial en la praxis docente: vínculo entre la tecnología y el proceso de aprendizaje. *Mar Caribe de Josefrank Pernalete Lugo* <https://doi.org/10.17613/vqt1-cp64>
- Cueva, A., & Inga, E. (2022). Information and Communication Technologies for Education Considering the Flipped Learning Model. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci12030207>.
- Farray Álvarez , O., & Fajardo, M. (2024). *La inteligencia Organizacional como innovación en los procesos de Dirección*. Universidad de Ciencias de la Cultura y el Deporte.
- Gallardo-Contreras, N. E., Nocetti de la Barra , A. V. y Muñoz-Soto, M. C. (2023). Autoeficacia en las prácticas pedagógicas de docentes en formación durante la pandemia. *Educación y Ciudad*, (44), e2778. <https://doi.org/10.36737/01230425.n44.2023.2778>
- Garay, I., & Bonilla, M. (2023). *Estimulación de habilidades digitales en Educación*. España: Universidad de Sevilla.
- García, J. L. G., Ponce, J. L. T., Baque, R. C. P., Ponce, M. A. T., Pincay, O. F. V., & Jalca, J. J. R. (2023). Aprendizaje digital: estrategias y transformaciones en la educación y el aprendizaje. *Editorial Internacional Alema*. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/20/22>
- García, M., & González, M. J. (2022). *El desarrollo de la Competencia Digital Docente en Educación Superior*. *Revista de Educación y Tecnología*.
- Gómez, A. (2023). *Tecnologías digitales, inteligencia artificial, plataformas de aprendizaje en línea*. España: Real Academia de Doctores.
- Herrera Pérez, Y. J., & Espinosa Cevallos, P. A. (2024). Impacto de la enseñanza basada en proyectos apoyada por tecnología en el desarrollo de habilidades del siglo XXI en estudiantes de secundaria. *Bastcorp International Journal*, 3(1), 4–18. <https://doi.org/10.62943/bij.v3n1.2024.33>
- Kennedy, G. (2023). Challenges of ICT Integration in Teachers' Education: A Case Study of the College of Education, University of Liberia. *International journal of*

social science and education research studies.
<https://doi.org/10.55677/ijssers/v03i5y2023-15>.

- Leal Fonseca, D. (2018). *Tecnología y formación docente: Innovación educativa en América Latina*. Ediciones Universitarias.
- Lezama, E., Echeagaray, S., Medina, M., Destre, P., & Soto, M. (2023). Appropriation of Information Technologies during remote university education in Latin America. *Proceedings of the 21th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology (LACCEI 2023): "Leadership in Education and Innovation in Engineering in the Framework of Global Transformations: Integration and Alliances for Integral Development"*. <https://doi.org/10.18687/laccei2023.1.1.285>.
- Márquez Díaz, J. E., Saldaña, C. A. D., & Ávila, C. A. R. (2020). Virtual World as a Resource for Hybrid Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(15), pp. 94–109. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i15.13025>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2022). *Diseño Curricular del Nivel Secundario*. Santo Domingo : MINERD.
- Morales Loachamin, L. A., Velasco Bazantes, L. F., Vallejo Reyes, A. R., Garcés Quilambaqui, R. G., & Segarra Anguisaca , A. M. (2023). Desafíos y oportunidades en la educación ecuatoriana postpandemia: una perspectiva desde la docencia y la tecnología educativa. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva* , 2(5), 205–219. <https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5984>
- Moscoso Paucarchuco, K. M. ., Beraún Espíritu, . M. M. ., Nieva Villegas, . M. A. ., & Sandoval Trigos, J. C. . (2023). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes universitarios: una mirada desde la educación no presencial: ISBN: 978-0-3110-0019-7, EAN: 9780311000197, UPC: 978031100019, BIC: JNQ. *Editorial Tecnocintífica Americana*, 1–135. <https://doi.org/10.51736/eta.vi.10>
- Murillo Rosado, J. U., Rubio García, S., Balda Macías, M. A., & Muñoz Mendoza, L. D. (2024). Influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación: Retos y Potencialidades en la Educación Superior. *Revista San Gregorio*, 1(57), 170–185. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i57.2564>

- Navarro, E., Pérez, N., & De Alba, N. (2023). *Desarrollo de competencias sociales y tecnológicas de maestros en formación: visibilizando problemas sociales con Twitter*. España: Universidad de Sevilla.
- Núñez, G., & Weinstein, J. (2023). *Impacto del liderazgo pedagógico y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)*. España: Universidad de Navarra.
- Parra Bernal, L., & Rengifo Rodríguez, K. (2021). Prácticas Pedagógicas Innovadoras Mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237-254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Pinilla, L., Cañola, L., & Núñez-Palomar, K. (2024). Las TIC como Herramienta Didáctica para mejorar el proceso de Enseñanza Aprendizaje. Una revisión de la literatura. *Revista RedCA*, 7(19), 1-15. <https://doi.org/10.36677/redca.v7i19.22327>
- Polanco Díaz, R. (2023). *Minimizando la brecha: modelo tecnopedagógico para contribuir a la mejora de los procesos de aprendizajes en entornos virtuales en República Dominicana* (Doctoral dissertation, Universidad abierta para adultos. Escuela de Postgrado). <https://rai.uapa.edu.do/handle/123456789/2375>
- Ramírez-Galindo, F., & Bernal-Ballén, A. (2023). El desarrollo profesional docente para el fortalecimiento de la competencia digital en prácticas pedagógicas en educación básica: Una revisión sistemática. *Bol.redipe*, 12(2), 100-114. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i2.1936>
- Rincón-Ussa, L. J., Fandiño-Parra, Y. J., & Cortés-Ibañez, A. M. (2020). Educational Innovation through ICT-Mediated Teaching Strategies in the Initial Teacher Education of English Language Teachers. *GIST – Education and Learning Research Journal*, 21, 91–117. <https://latinjournal.org/index.php/gist/article/view/831>
- Roda Bores, G. (2020). *Revisión teórica de los modelos de liderazgo educativo*. México: Universidad Popular de Puebla.
- Román Acosta, D. D., Guillen de Romero, J. C., Gutiérrez Santana, J. A., & Salvatierra Choez, M. A. (2024). Formación de futuros investigadores:

- Estrategias en redes de investigación para estudiantes de posgrado. *Gestión I+ D*, 9 (2), 130–156. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_GID/article/view/28877
- Ruiz-Campo, S., Zuniga-Jara, S., & Cruz-Chust, A. M. (2022). Percepción del aprendizaje con técnicas de trabajo en equipo en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 15(1), 73-82. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000100073>
- Sandobal Verón, V. C., Marín, B., & Barrios, T. H. (2021). El aula invertida como estrategia didáctica para la generación de competencias: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 285–308. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29027>
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE Publications.
- Suárez Galán, A. J. (2024). Estrategias digitales para el desarrollo de habilidades argumentativas en la educación superior. *Pedagogical Constellations*, 3(1), 102-126. <https://doi.org/10.69821/constellations.v3i1.29>
- Suarez Guerrero, C., & Ros Garrido, A. (2023). *Competencia Digital*. España: Universidad Valencia
- UNESCO. (2020). *Global education monitoring report 2020: Inclusion and education: All means all*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://en.unesco.org/gem-report/report/2020/inclusion>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zeballos, M. (2020). Acompañamiento Pedagógico Digital para Docentes. *Revista Docentes 2.0*, 9(2), 192–203. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.164>

Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Como autora declaro que este manuscrito es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en la que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni está siendo sometido a la valoración de otra editorial. Soy responsable del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.