





Índice. Año 2, núm. 3, enero-junio 2022
ISSN: 2789-567X
e-ISSN: 27903435
Fecha de recepción: 9 de abril de 2022
Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2022
Artículo original arbitrado por pares ciegos

Avances y desafíos de la innovación e investigación educativa en el Ministerio de Educación

 Rossny Antonio Peña Almanza (1)
penar@mined.gob.ni
<https://orcid.org/0000-0001-8596-4615>

 Yesica Tatiana González Moncada (1)
gonzalez@mined.edu.ni
<https://orcid.org/0000-0001-9215-1882>

 Leda Emperatriz Santana Mendoza (1)
santanal@mined.edu.ni
<https://orcid.org/0000-0002-4032-3256>

(1) Ministerio de Educación (MINED)
Managua, Nicaragua

Advances and challenges of innovation and educational research
at the Ministry of Education

Resumen

En este ensayo se abordan los avances y desafíos de la investigación e innovación educativa en el contexto del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano (2022-2026) implementado en todo el país, para la mejora de los procesos de gestión pedagógica y calidad del sector educación. Se destaca, en primer momento, el desarrollo de la innovación e investigación educativa desde el quehacer de los protagonistas, enfatizando en la importancia que el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) ha dado en los planes quinquenales, agregando las acciones de los docentes desde la Red de Investigadores Educativos de Nicaragua (RIENIC) por medio de las acciones investigativas.

Asimismo, se abordan las iniciativas para desarrollar habilidades en la práctica de la investigación y el diseño de estrategias innovadoras, que contribuyen al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje, haciendo énfasis en la necesidad de incentivar la implementación y publicación de investigaciones de parte de funcionarios públicos del Ministerio de Educación (MINED), a fin de que se actualicen en manejo de tecnologías para aplicarlas en el aula. Por consiguiente, se destaca el papel de la Televisión Educativa como medio de innovación en la educación, la cual se consolida como una plataforma influyente desde la infancia y colabora con los procesos de aprendizaje. Se exponen los principales desafíos que se presentan para el MINED en el ámbito de investigación e innovación educativa. De esta manera, este escrito se presenta como un aporte teórico, documental e histórico, a través de un análisis situacional de las investigaciones y la innovación educativa del país y del Sistema Nacional de Educación.

Palabras clave

Investigación educativa, innovación, gestión educativa, competencias tecnológicas.

Abstract

This essay addresses the advances and challenges of educational research and innovation in the context of the National Plan for the Fight against Poverty and for Human Development (2022-2026) implemented throughout the country, for the improvement of pedagogical management process and quality of the education sector. First, the development of educational innovation and research is highlighted from the work of the protagonists, emphasizing the importance that the Government of Reconciliation and National Unity (GRUN, for its acronyms in Spanish) has given in the five-year plans, adding the actions of the teachers carried out by the Network of Educational Researchers of Nicaragua (RIENIC, for its acronyms in Spanish) through research actions. Similarly, initiatives to develop skills in the practice of research and the design of innovative strategies that contribute to the strengthening of learning processes are addressed, emphasizing to encourage the design and publication of research by public servants in the Ministry of Education (MINED, for its acronyms in Spanish), so that they are updated in the use of technologies to apply them in the classroom. The text also highlights the role of educational television as a means of innovation, which is consolidated as an influential platform from childhood and contributes to learning processes. The main challenges for MINED in the field of educational research and innovation are also presented. Thus, this work is presented as a theoretical, documentary and historical contribution, through a situational analysis of research and educational innovation in the country and the National Education System. Consequently, the need to strengthen pedagogical practice through the generation of results for decision-making.

Keywords

Educational research, innovation, educational management, technological competencies.

Introducción

La educación es un factor clave en la lucha contra la pobreza y el desarrollo del ser humano. Las instituciones educativas tienen el desafío de la mejora permanente para brindar servicios de educación con calidad y pertinencia, visualizando las necesidades de la sociedad para formar hombres y mujeres con conciencia crítica, valores cívicos, morales, habilidades para indagar, descubrir, elaborar propuestas de mejora con innovación y generar cambios individuales y colectivos en sus entornos.

Para alcanzar una educación con calidad se hace necesario la configuración del sistema educativo (Sancho, 2010) y cambio de modelo político, por uno que aplique estrategias de desarrollo humano que se construyan en restitución de derechos del hombre y la mujer para satisfacer necesidades básicas que estén en convergencia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 (Vanegas et al., 2021).

Los procesos de aprendizajes conllevan a un trabajo sistemático, con el desarrollo de actividades dirigidas al descubrimiento y a la invención de ese nuevo producto de la investigación. Para Navarro et al. (2017), “la investigación es un proceso sistemático de resolución, de interrogantes y búsqueda de conocimiento que tiene unas reglas propias, es decir, un método” (p. 15).

La investigación educativa es “el conjunto de acciones sistemáticas y deliberadas que llevan a la formación, diseño y producción de nuevos valores, teorías, modelos, sistemas, medios y evaluaciones que persigue la innovación educativa de forma intencional y sistemática” (Latapi, 1994, citado en Suárez et al., 2010, pp. 2-3).

De acuerdo con Vásquez (2019), la investigación valida propuestas y establece nuevas acciones alternativas, que pone de manifiesto la creatividad del docente desde sus vivencias:

La investigación educativa sirve no únicamente para validar una propuesta, sino también para establecer senderos alternativos y para generar cambios en las propuestas, característica muy válida en nuestro medio donde la creatividad del docente ha generado, desde sus vivencias, procesos que con alguna modificación o adaptación se ajustan a las dimensiones establecidas y podrán servir al sistema educativo nacional (p. 54).

En los procesos educativos es necesario enlazar las habilidades con la generación de conocimientos, ya que los resultados de la investigación producen transformaciones en las prácticas dentro del sector

educativo vinculando la innovación con la investigación. En la primera existe una problemática que requiere solución, algo similar a la investigación donde hay una pregunta que responder. Para enfrentar los problemas en la innovación se planea, se instrumenta el plan y se evalúan los resultados, al igual que se realizan acciones que transforman las prácticas educativas. En la investigación, la respuesta a la pregunta implica la generación de conocimientos.

En el ámbito educativo la innovación implica un cambio que busca la mejora de una práctica educativa y está encaminada a la mejora cualitativa de los procesos, conllevando un aprendizaje para quienes se involucran activamente en el proceso innovador. Margalef y Arenas (2006) sugieren que la innovación educativa genera bienestar colectivo y participación activa y real en los sistemas educativos. Al respecto, Vásquez (2019) expresa:

la innovación educativa ha de generar los espacios para el bienestar colectivo del ser humano, construyendo las estrategias y herramientas que permitan un acceso pragmático al proceso educativo, es decir, superando la propuesta formal de ser parte del sistema y construyendo los medios instrumentales para que esa participación sea activa y real” (p.50).

La innovación, desde la perspectiva educativa, se expresa en dos dimensiones: como estrategia didáctica y como competencia. En la primera dimensión se refiere a todo mecanismo que lleve a la generación y asimilación del conocimiento; consecuentemente, el estudiante ganará la habilidad de concebir soluciones innovadoras. Cuando se conoce la realidad del

entorno y los instrumentos para desarrollar una posible solución, la adaptabilidad constituye el factor clave para propender a la creación de soluciones innovadoras (Marmolejo, 2013).

De manera que la innovación educativa es “ingenio para crear nuevas estrategias y herramientas educativas de aprendizaje que movilicen la generación de competencias o cualidades humanas (conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores) para el Buen Vivir” (Vilanova y Vásquez, 2017, citado en Vásquez 2019, p. 51).

La innovación educativa, por tanto, es mucho más que la construcción de didácticas y materiales que facilitan los aprendizajes; sugiere algo más que procesos terminados. Es la aptitud que debe caracterizar al docente para poder responder a un contexto y generar prácticas que logren la construcción del conocimiento en los estudiantes, dejando de lado la individualidad y temporalidad. Se basa en la interacción social que ha de estar presente durante todo el proceso, tomando el riesgo como insumo, al error como posibilidad de aprendizaje y al éxito como una invitación para brindar la réplica de la experiencia o buenas prácticas.

Este ensayo se aborda desde lo descriptivo y mediante el análisis documental como técnica para interpretar y relacionar la situación de la investigación educativa y las innovaciones en el contexto del Ministerio de Educación (MINED), por medio de sus avances y desafíos. Se utilizó el método histórico lógico para destacar cómo el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN), desde que asumió la administración del Estado en el año 2007 hasta la actualidad, ha dado relevancia a estos dos aspectos.

La investigación educativa en el MINED se desarrolla de manera incipiente por medio de la Red de Investigadores Educativos de Nicaragua (RIENIC), coordinada desde el Departamento de Investigación educativa donde se abordan en mayor escala temas de currículo, gestión y evaluación educativa, que exponen las realidades de las problemáticas de los ambientes de aprendizaje y algunas iniciativas para desarrollar la investigación tal como el uso y manejo de la aplicación TRACING II para la recolección de información de los estudios.

En el caso de las innovaciones se destaca como punto clave la incorporación de las Teleclases como un programa esencial para llegar a los hogares nicaragüenses. Ha sido una herramienta para el desarrollo de contenidos y apoyo en el reforzamiento del proceso de aprendizaje por la alta influencia de la televisión en la niñez. Esta se enmarca en las estrategias que ayudan en la toma de decisiones y mejora de la calidad del Sistema Educativo Nacional.

Apuntes sobre la investigación educativa

Las sociedades han cambiado con el transcurso del tiempo, pero siempre ha estado presente la necesidad de avanzar en procesos de aprendizajes que conlleven al desarrollo integral de los estudiantes, con la investigación se genera conocimiento, pero los cambios demandan que ese conocimiento incida en una situación dada para mejorarla. Los sistemas educativos utilizaron la investigación en educación como disciplina de base empírica a finales del siglo XIX, adoptando el método experimental (Puebla, 2022). Sin em-

bargo, la investigación educativa como muchas ciencias es bastante nueva, su función primordial en sus inicios fue brindar a través de los resultados respuestas a las problemáticas políticas y sociales, siendo de gran importancia para la toma de decisiones que incidieron en las sociedades modernas del siglo XX.

Por otra parte, hablar de la estrecha relación entre innovación en educación e investigación educativa es aún más reciente, esta fue incorporándose a finales de la segunda mitad del siglo XX. En este contexto, se destaca la aplicación de la innovación a los docentes y en los modelos descentralizadores y autonomía de centros educativos. Es desde la primera década del siglo XXI, cuando la innovación se vincula con la incorporación de las TIC (Tecnología de para la Información y Comunicación) en educación, generando dinámicas de intercambio y trabajo compartido entre los distintos sistemas educativos (UNESCO, 2016).

Políticas educativas en Nicaragua desde 2007 a la actualidad

En Nicaragua, desde los años 90 del siglo XX hasta el 2007, el modelo neoliberal se impregnó en el sistema educativo, caracterizado por poco interés en la calidad educativa, la cobertura y equidad de estudiantes de educación básica y media, la que elevó el analfabetismo y generó una reducción de presupuesto a los otros subsistemas (Vanegas, et al., 2021).

A partir del 2007, el GRUN cambió el modelo neoliberal por un modelo de desarrollo humano, con prioridades hacia el derecho en la educación. Se aplica un nuevo concepto que es la educación como bien público y un derecho humano

que se debe garantizar a todo ciudadano nicaragüense; esto permite que toda concepción que promovía la privatización de la educación en los instrumentos jurídicos se eliminara en su totalidad. En este contexto, hay conciencia de que “la educación es la única garantía para derrotar la pobreza y alcanzar desarrollo humano, y de esta manera reducir las brechas de la desigualdad en todas sus formas: género, oportunidades de empleo, salud, educación etc.” (Vanegas et al., 2021, p. 41).

Si bien es cierto que la Ley General de Educación establece el proceso de articulación del Sistema Educativo Nacional (SEN) y se clasifica en cuatro subsistemas (Ley 582, 2006, art. 12), es hasta 2008 como parte de una voluntad política del gobierno que se establece la Comisión Nacional de Educación conformada por la Dirección superior del Ministerio de Educación (MINED), Dirección ejecutiva del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), Presidencia del Consejo Nacional de Universidades (CNU), Dirección General del Subsistema Educativo Autónomo Regional (SEAR) como inicio del proceso de articulación, el cual fue integrado totalmente en el Plan Nacional de Desarrollo Humano (2012-2016).

En este sentido, la política de educación en la acción número 381 refiere: “Con el nuevo modelo educativo se está desarrollando un sistema educativo coherente, integral, complementario y articulado entre los subsistemas de Educación Básica, Educación Media, Educación y Formación Técnica y la Educación Superior que ofrezca diferentes salidas a los estudiantes para la valoración y utilidad de una educación flexible y vinculante entre

la oferta educativa y demanda de la economía y de la población” (p. 80).

Como resultado de lo antes descrito, en el 2015 se realizó el primer Encuentro Nacional de Educación, evento en que participaron miembros de los subsistemas educativos MINED, INATEC y CNU. Una de las acciones vinculantes fue la definición de cinco ejes prioritarios para el año 2016, que fueron la actualización curricular; formación docente; programa nacional Aprender, Emprender, Prosperar (AEP); tecnología digital; e investigación educativa. Se organizaron cinco subcomisiones técnicas, una por cada eje y, adicionalmente, se estableció una sexta comisión de vinculación y seguimiento (Chávez, 2015).

En este mismo contexto en el eje de desarrollo social del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH 2018-2021), se indica la importancia de la investigación educativa al plantear la “promoción de la investigación educativa articulada con los diferentes subsistemas educativos para conocer los resultados e impacto en los protagonistas en relación con la puesta en práctica de las distintas acciones para mejorar la calidad educativa alineada a las prioridades de aprendizaje” (PNDH, 2017, p. 7).

Para la operatividad y funcionamiento de la ruta de investigación educativa, se conformó la Comisión Nacional de Investigaciones Educativas (CNIE), como una necesidad del país para tomar decisiones basadas en resultados científicos, que además permiten contar con información de los avances y desafíos del Sistema Educativo Nacional.

Respecto al tercer lineamiento se establece como tema de nación a través del

Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y para el Desarrollo humano (PNLCPDH) 2022-2026) fortalecer la investigación y la innovación en temas prioritarios del país, para generación y difusión de nuevos conocimientos. El Gobierno generará proyectos de investigación educativa, desarrollo e innovación tecnológica, que aporten al modelo de Economía Creativa complementario a la economía convencional, desde la educación técnica y formación profesional; para ello, se trabajará en lo siguiente:

- Instalación de la Comisión Nacional de revisión y selección de escritos con méritos para publicación.
- Impulsar 48 iniciativas nacionales para la innovación y el desarrollo de tecnologías digitales realizadas, a través del Centro Nacional de Innovación y Tecnología.
- Producir 350 aplicaciones móviles y web en la plataforma de Hackathon Nicaragua.
- Realizar 360 investigaciones educativas elaboradas por docentes, estudiantes y servidores públicos de la educación técnica.
- Certificar a 1,500 protagonistas a nivel nacional e internacional en competencias y habilidades digitales.
- Impulsar 300 proyectos de investigación, desarrollo e innovación, así como incubación de emprendimientos tecnológicos.
- Se desarrollarán capacitaciones sobre metodologías para el desarrollo de investigaciones educativas, dirigidos a miembros de la Red Nacional de Investigadores.

- Realización de talleres virtuales para fortalecer competencias en redacción de escritos científicos, dirigido a estudiantes y docentes de Escuelas Normales (p. 94).

Investigación e innovación educativa en el MINED

La investigación dentro del MINED desde el 2016 se encuentra coordinada por el Departamento de Investigación Educativa. Ha sido su propósito la promoción de la investigación como función sustantiva, para brindar información objetiva de carácter científico y contribuir a la mejora de la calidad de la práctica pedagógica. Desde el proceso de articulación del Sistema Educativo Nacional, apunta al estudio de la realidad de la educación en sus distintos niveles y dimensiones. El proceso de investigación está orientado bajo las líneas que se definieron por medio del sistema, dando como resultado las siguientes: currículo y programación didáctica, evaluación educativa, tecnología educativa, formación docente, gestión educativa y educación intercultural bilingüe (Zapata, 2021).

De igual forma, se desarrollan actividades que promueven el espíritu investigador de cada uno de los protagonistas que de alguna forma se ven inclinados a realizar investigación, para esto se conformó la RIENIC, que también se integra con otros miembros de los demás subsistemas educativos nacionales. Para el funcionamiento de la Red, se han establecido nueve sedes con sus respectivos enlaces. Las líneas de investigación están orientadas en currículo, gestión y evaluación educativa. Además, se enfatizan las estrategias de aprendizaje que

utilizan los docentes, comprensión lectora de estudiantes, ambientes de aprendizajes, entre otros temas. En este ámbito, también docentes de facultades de educación de las universidades del país participan en procesos de capacitación, revisión y orientación de temas de investigación como aporte al quehacer de RIE-NIC.

Desde el contexto de la pandemia y postpandemia se ha utilizado la asistencia de aplicaciones tecnológicas para digitar instrumentos de recolección de información, a fin de continuar con los procesos investigativos. Otro elemento que se debe destacar son los festivales nacionales de publicaciones y la plataforma Índice Nicaragua, que ha servido para divulgar parte de las investigaciones que realiza la comunidad educativa del MINED; de igual forma, se han desarrollado foros de investigación con especialistas nacionales e internacionales para abordar la importancia de la investigación y sus aportes a la educación.

En cuanto a innovación, el Ministerio de Educación ha evolucionado en los modelos de integración de tecnología. A partir de 2015 trascendió de un modelo de tecnología fija a un modelo de tecnología móvil con la dotación de Aulas Digitales Móviles (ADM) en centros educativos de la modalidad de secundaria regular y ha avanzado en las modalidades de primaria regular y primaria multigrado. Asimismo, se han integrado kit de robótica como elementos innovadores en los espacios de aprendizaje de los estudiantes de secundaria regular, fortaleciendo así las competencias digitales y fomentando el pensamiento lógico y analítico en los procesos de toma de decisiones en ideas emprendedoras. Este ha sido considera-

do como un avance evolutivo en el desafío del fortalecimiento de capacidades y competencias en los docentes.

Por otro lado, para garantizar el uso de las tecnologías educativas en los centros de estudio se han realizado capacitaciones a docentes y estudiantes referente a conocimiento en plataformas y herramientas informáticas, redes sociales y aplicaciones educativas, con el propósito de fortalecer el uso y manejo de las herramientas tecnológicas para el apoyo de los procesos de aprendizajes en los ambientes áulicos, permitiendo con ello la creatividad e innovación de los estudiantes en las distintas asignaturas que reciben a diario.

La innovación educativa es planteada como la arista de impacto fundamental en la formación docente y en los contextos educativos. Además, se establecen competencias o cualidades humanas a cumplir que requieren de la investigación educativa y deben evidenciarse durante o al final del proceso educativo innovador. En el MINED se construye un nuevo modelo de gestión educativa a través del desarrollo de cursos de formación continua de docentes de educación primaria, multigrado y extra-edad. En este proceso los estudiantes concluyen con la presentación de trabajos que consisten en investigar y validar en el aula estrategias didácticas novedosas mediante la aplicación del método de Investigación Acción (IA) en el aula.

La innovación educativa integra componentes como la tecnología, didáctica, pedagogía, procesos y personas. Su aplicación en los procesos de aprendizaje de los estudiantes desarrolla competencias digitales para la programación, habilidades blandas, trabajo en equipo, resolu-

ción de problemas de la vida cotidiana y de su entorno, la lógica computacional y la equidad de género, permitiendo que los aprendizajes sean de calidad y significativos para la vida.

Se ha incorporado en los procesos de aprendizaje una plataforma de aprendizaje en educación primaria, un espacio donde el docente tiene acceso a la información de las cinco asignaturas del curso, estas son: Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Evaluación de los Aprendizajes. Esto le permitirá aprender y enriquecer los conocimientos científicos y metodológicos, en forma interactiva, confiable y segura. Además, se podrá experimentar, aplicar, expresar, comunicar, medir sus logros y saber que el facilitador o responsable de la asignatura podrá guiarlo en el proceso de aprendizaje.

Las plataformas virtuales toman más auge debido al contexto actual, relacionado con la pandemia del Covid-19. En este caso, se realiza una adaptación del curso de forma presencial a virtual, con el fin de culminar de forma satisfactoria la actualización científica y metodológica de los docentes de tercero y cuarto; primero y segundo grado, aprovechando los recursos desde las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Los encuentros virtuales se desarrollaron haciendo uso de la plataforma de aprendizaje de educación primaria en línea, según las temáticas que corresponden a estos encuentros estructurados en los módulos auto formativos de las asignaturas antes mencionadas. La metodología utilizada en este espacio virtual se implementa de forma reflexiva, activa, participativa y práctica, teniendo en cuenta como principio fundamental el autodi-

dactismo del docente, motor que impulsa la comprensión y desarrollo del proceso.

El docente debe estar dispuesto a aprender, mediante el uso de la plataforma, teniendo en cuenta la pertinencia de las TIC. Las actividades de los encuentros virtuales se desarrollan usando tabletas, teléfonos inteligentes, laptops o computadoras de escritorio, dependiendo de las posibilidades de cada docente.

Otro elemento innovador aplicado, incluso antes de la pandemia del Covid-19, es la Televisión Educativa que, desde el MINED se considera como medio didáctico para dar respuestas a necesidades educativas propias de la institución. Este es un recurso que se aprovecha para presentar contenidos educativos atractivos, de interés y funcionales para el aprendizaje de los estudiantes. Este uso de la televisión no es con objeto de rating, sino como reforzamiento de contenidos. Está dirigida a la comunidad educativa y su misión es la producción de recursos educativos audiovisuales, con el fin de contribuir al fortalecimiento y desarrollo de capacidades en la educación de la niñez, jóvenes y adultos del país.

Los procesos de producciones de programas de televisión que dieron pauta a lo que se conoce hoy como Televisión Educativa, es el resultado del trabajo conjunto realizado por el Ministerio de Educación y Canal 6. En un inicio se desarrollaron programas educativos de entretenimiento, culturales y académicos no sujetos a la currícula. En el contexto de la pandemia, se retomaron las teleclases como una herramienta para el desarrollo de contenidos de la Macro Unidad Pedagógica pensada como una opción.

Posteriormente, se continuó con el en-

foque de reforzamiento escolar dirigido a todas las modalidades, desarrollando contenidos seleccionados de las áreas básicas como Lengua y Literatura, Matemática, Inglés, Ciencias Naturales, Estudios Sociales para educación primaria. De esta manera, se proyectaron los programas emblemáticos como el Programa Integral de Nutrición Escolar (PINE), Dirección de Infraestructura Escolar y la Dirección de Jóvenes y Adultos, como la nueva estrategia educativa en el campo para educación primaria (Cajina, 2022).

Desafíos de la innovación e investigación educativa en el MINED

La investigación educativa se fundamenta en la necesidad de plantear y desarrollar proyectos investigativos, tendientes a analizar y elevar la calidad de la práctica docente que se desarrolla dentro de los centros escolares, vinculándose directamente a la docencia, conllevando a que los educadores no solamente dentro de las aulas realicen procesos de aprendizaje, sino que desde ahí generen y compartan nuevos conocimientos, promoviendo, de esta manera, que los estudiantes desarrollen un espíritu y cultura de investigación, donde se contextualicen problemáticas y solución en pro de la mejora continua.

Las investigaciones realizadas desde los territorios en el MINED son desarrolladas en su mayoría por asesores pedagógicos; en menor cantidad, delegados y directores de centros educativos, lo que supone una limitante porque estos desconocen las necesidades reales en los procesos de aprendizaje, a diferencia de los docentes de aula. Lo anterior se convierte en

un desafío para el subsistema educativo.

La incorporación de los docentes en procesos de investigación es vinculante para la identificación de problemáticas, que permiten realizar propuestas estratégicas para la mejora de la práctica didáctica en su desempeño como educadores. En este ámbito, el acompañamiento del Departamento de Investigación Educativa del MINED es esencial para orientar las líneas de investigación consolidadas por el Sistema Educativo Nacional, al igual que la estructura, selección de temas y creación de metodologías para desarrollar estudios de calidad. En tal sentido, también es importante motivar a docentes y más directores a formar parte de RIENIC.

En materia de investigación es necesario tener en consideración los contextos o realidades educativas. Sancho (2010) ha estudiado las limitantes que se presentan en la investigación cuando esta no cuenta con una alta calidad científica y con instrumentos estructurados. Entre los desafíos del MINED se evidencia la necesidad de que las investigaciones contengan una alta calidad científica; para ello, es necesario hacer una reestructuración del pensamiento, en primer lugar, partiendo de la base de que los resultados de investigación se convierten en insumos para los tomadores de decisiones.

Sancho (2010) argumenta que existe una crítica generalizada a la investigación educativa, una de estas es el poco impacto que ejercen en la comunidad por la falta de divulgación y publicaciones constantes de escritos que lleguen a los protagonistas de los aprendizajes. La estrategia para la divulgación de las investigaciones que se realizan en las distintas

áreas sustantivas y la visibilidad de las publicaciones se convierte en un nuevo desafío para el MINED.

Los avances tecnológicos en el contexto postpandemia (creación de aplicaciones digitales, sitios web y el auge de plataformas de videoconferencias) han incidido en la investigación educativa de manera directa, conllevando a la incorporación de las tecnologías en sus procesos de creación, ya que se necesita aplicar nuevas estrategias para la obtención de la información, auxiliándose así de nuevos programas informáticos y aplicaciones digitales para hacer más efectivo el alcance y participación de los sujetos de investigación. Uno de los principales desafíos para el MINED radica en divulgar y garantizar la capacitación a todos miembros de la comunidad educativa en el uso y manejo efectivo de la aplicación TRACING II, que tiene como principal funcionamiento el registro de información durante el trabajo de campo, lo que permite ahorrar tiempo y recursos económicos en este proceso.

Dentro de las acciones se han creado espacios donde la comunidad educativa accede de una manera fácil y dinámica a la información a través del Portal Educativo Nicaragua Educa. Desde este se pueden descargar en versión gratuita recursos de las Teleclases, Macro Unidades Pedagógicas, libros digitales, enlaces de las plataformas educativas, plataformas formativas y una biblioteca digital. Estos son recursos sustanciales para la comunidad educativa que sirven como apoyo tanto para el desarrollo de una clase o para informarse sobre un tema determinado (Jiménez, 2022).

Al momento de consolidar las formas de aprendizajes de las diferentes plataformas educativas se presenta otro desafío,

que consiste en la divulgación y capacitación de delegados, asesores pedagógicos, directores, docentes y estudiantes, en el manejo de las plataformas educativas y las herramientas de apoyo que facilitan el quehacer educativo.

De igual modo, se identifica como desafío la dotación de recursos tecnológicos y las conectividades a la red, siendo necesario para que los centros educativos que no cuentan con estos equipos puedan visualizar e interactuar con los programas digitales elaborados para las plataformas en internet y al mismo tiempo descargar estos recursos para dinamizar y mejorar las estrategias de aprendizaje en las aulas de clases, a fin de fortalecer la integración entre las diferentes asignaturas.

De modo consecuente, se logra visualizar un nuevo desafío, este consiste en aumentar el número de visitas de acompañamiento pedagógico al territorio para el seguimiento oportuno en la implementación de estrategias pedagógicas y didácticas en el uso de los recursos tecnológicos en las diferentes asignaturas, en simultáneo se sensibiliza a los docentes y directores para el buen uso y manejo de las tecnologías dentro de las aulas de clase.

En lo que respecta a las teleclases, se tienen como desafíos la elaboración de los propios recursos didácticos audiovisuales para el reforzamiento de las temáticas abordadas en las producciones de televisión y que puedan ser utilizados como herramientas de apoyo en las aulas, que se logrará asegurando las condiciones técnicas y tecnológicas requeridas para su creación.

Otro, desafío es que la producción audiovisual de teleclases se realiza con docen-

tes presentadores que son maestros de aulas y no cuentan con la experiencia necesaria para estar frente a un equipo de grabación. De esta forma, será pertinente que los docentes empiecen a utilizar los recursos audiovisuales adecuados al contexto educativo nacional, para hacer más dinámica, atractiva e interactiva el programa, y que se pueda irradiar a través de la señal abierta de canal 15 (que aún la transmisión es limitada por cable) y que se haga masivo por las redes sociales y plataformas virtuales.

En el marco de la ruta de tecnología, como parte de la innovación en los procesos de aprendizaje, el principal desafío radica en fortalecer las capacidades y habilidades en la utilización de las plataformas educativas, adaptativas, formativas y recursos tecnológicos para ser utilizados en el aula de clase y así romper la brecha digital y educativa, de una forma moderna y de aprovechamiento de los recursos.

Conclusiones

Tomando en cuenta que la innovación y la investigación educativa están vinculadas entre sí y que producen transformaciones en las prácticas educativas y generan nuevos conocimientos, se llega a las siguientes conclusiones:

La investigación e innovación educativa han sido incluidas como temas prioritarios en el país y funcionan como fuentes de generación y difusión de nuevos conocimientos, esto gracias a las políticas del GRUN, tras el cambio hacia el modelo de desarrollo humano y la garantía del derecho a la educación con pertinencia y calidad.

La investigación en el MINED está orientada bajo las líneas que se definieron por el Sistema Educativo Nacional, realizada principalmente por la RIENIC y las áreas sustantivas del ministerio, divulgando sus estudios a través de Índice Nicaragua.

En el contexto de la pandemia y post-pandemia se ha incorporado la utilización de aplicaciones tecnológicas para la obtención de información, lo cual es un elemento innovador en la investigación educativa y como parte de la innovación se ha capacitado a docentes para que incorporen e implementen plataformas educativas en las aulas para desarrollar un cambio significativo en el proceso de aprendizaje. Además, se ha potenciado la televisión educativa como un medio didáctico que motive el interés y el aprendizaje del televidente.

La investigación educativa se vincula directamente con la docencia, conllevando a que los profesores no solo desarrollen los procesos de aprendizaje dentro de las aulas, sino que desde la realización de investigaciones generen nuevos conocimientos, promoviendo en los estudiantes un espíritu investigador en donde se contextualicen los problemas para la solución y mejora de la calidad educativa y del ser humano.

Las investigaciones educativas en el MINED deben consignar alta calidad, dejando de realizar simples sondeos, estos deben ser estudios y diagnósticos que cumplan con el carácter científico y que brinden insumos a los tomadores de decisiones. Asimismo, se debe realizar la divulgación de los resultados de investigaciones y los docentes investigadores deben aprovechar las diferentes plataformas para visibilizar las publicaciones educativas.

Para concluir, se necesita aplicar nuevas estrategias para la obtención de la información, pero se debe trabajar en la capacitación a docentes, directores y a todos los trabajadores del MINED sobre el uso y manejo de plataformas educativas e integrar en los procesos de aprendizajes las tecnologías como una herramienta más en la construcción del conocimiento, dotando de tecnologías adaptativas las aulas de clase, para dejar atrás la brecha digital y educativa.

Listado de referencias

- Bermúdez, J. L. (2021). Informe de Aulas Digitales Móviles. Técnico. [Documento no publicado, facilitado por la Dirección de Tecnología Educativa, MINED]
- Cajina, A. S. (2022). Informe mensual de producción de Tele-clases educativas. MINED, [Documento no publicado, facilitado por la Dirección de Tecnología Educativa. MINED]
- Chávez, K. (2015, diciembre 7). Comunidad educativa celebra encuentro nacional para delinear nuevas rutas de trabajo 2016. El 19 Digital <https://www.el19digital.com/articulos/ver/titulo:36791->
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (2012). Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_nicaragua_0029.pdf
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (2017). Ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018-2021 [http://www.pndh.gob.ni/documentos/planesanteriores/03_PNDH_2017-2021\(12dic2017\).pdf](http://www.pndh.gob.ni/documentos/planesanteriores/03_PNDH_2017-2021(12dic2017).pdf)
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (2021). Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026. [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)
- Jiménez, K. S. (2022). Informe Técnico del portal Nicaragua Educa (2021-2022). Técnico, [Documento no publicado, facilitado por la Dirección de Tecnología Educativa. MINED]
- Ley No. 582. Ley General de Educación. (2006, 03 de agosto) Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. La Gaceta Diario Oficial No. 150. [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/B2FBC86E5FD-975420625755B00765A99](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/B2FBC86E5FD-975420625755B00765A99)
- Margalef, G. y Arenas, M. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. Perspectiva educacional, Formación de profesores. (N° 47) M, pp. 13-31. <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828002.pdf>
- Marmolejo, C. (2013). La adaptabilidad como base de la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño gráfico. [Ponencia de investigación]. 5° encuentro BID centros iberoamericanos de enseñanza de diseño. Madrid, España. <http://bid-dimad.org/encuentro/wp-content/uploads/2013/12/mesa-de-trabajo-ense%C3%B1anza-y-did%C3%A1ctica-del-dise%C3%B1o.pdf>
- Morales, P. (2010). Investigación e innovación educativa. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Volumen 8, (N° 2), pp. 47-73. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5360/5799>
- Navarro, E., Jiménez, E., Rappoport, S, y Thoilliez, B. (2017). Fundamentos de la investigación y la innovación educativa. https://www.unir.net/wp-content/uploads/2017/04/Investigacion_innovacion.pdf

- Puebla, A. (2013). Importancia de la investigación educativa. Primer Congreso Internacional de Transformación Educativa. (N° 55). <https://transformacion-educativa.com/importancia-de-la-investigacion-educativa/>
- Sancho, J. M. (2010). Del sentido de la investigación educativa y la dificultad de que se considere para guiar las políticas y las prácticas. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, volumen 8, (N° 2), pp. 34-46. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55114080003>
- Santana, L. (2019). Módulo Autoformativo de Estudios Sociales 5to y 6to grado Tercera Unidad Pedagógica. Managua, Nicaragua. [Documento no publicado, facilitado por la Dirección General de Educación Primaria, MINED]
- Suárez, T. L., Luna, A. V., Torre, G. J. y Ortega, C. P. (2010). Relaciones Entre Investigación e Innovación Educativa: las Concepciones de los Agentes del Cambio. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/3926>
- UNESCO (2016). Innovación educativa. Serie "Herramientas de apoyo para el trabajo docente. CARTOLAN E.I.R.L. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005/PDF/247005spa.pdf.multi>
- Vanegas, S., Collado, A. y Cuadra N. (2021). De la articulación al Trabajo Conjunto. Ministerio de Educación (MINED).
- Vásquez Bernal, M. (2019). Relación entre Investigación Educativa e Innovación Educativa En el Marco del Buen Vivir. Revista de divulgación de experiencias pedagógicas MAMAKUNA N° 10 - Enero/Abril pp. 48-55.
- file:///C:/Users/rossnypena/Downloads/Dialnet-RelacionEntreInvestigacionEducativaEInnovacionEduc-8380408%20(3).pdf
- Zapata, G. (2021). Sistematización del proceso de articulación del Sistema Educativo Nacional y fortalecimiento de la investigación educativa. Índice Revista de Educación de Nicaragua. Año 1, (N.º 2) pp. 65-79. julio a diciembre