

21. FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS EN INVESTIGACIÓN DESDE LA INTERACCIÓN CON UNA HERRAMIENTA DIGITAL EDUCATIVA

STRENGTHENING RESEARCH SKILLS THROUGH INTERACTION WITH A DIGITAL EDUCATIONAL

Manuel Fernando González Cuevas³⁸

Fecha recibido: 25/05/2022

Fecha aprobado: 26/06/2022

Derivado del proyecto: Parte de la investigación del programa de doctorado en Pensamiento Complejo, Multiversidad Mundo Real Edgar Morín A.C.

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

³⁸ *Licenciado en Ciencias Sociales y Magíster en Educación Universidad La Gran Colombia, con estudios en Especialidad en Ciencias de la Complejidad y Doctorante en Pensamiento Complejo, Multiversidad Mundo Real Edgar Morín, México. Estudiante Especialización en Gerencia de Proyectos, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios, correo: manuel.fernandogonzalez28@gmail.com*

RESUMEN

La formación en investigación es un pilar desde el cual se articula el desarrollo de habilidades profesionales para los estudiantes que cursan los diversos pregrados, su vitalidad estriba en que dichas competencias articulan un ejercicio reflexivo y proactivo de sus profesiones, incluso su significancia es tan relevante que la investigación es comprendida dentro de los factores que enmarcan la alta calidad educativa en el contexto colombiano.

Justamente esta preponderancia de la formación en investigación esgrime el reto de promover competencias interdisciplinarias que, desde diversas alternativas pedagógicas, permitan robustecer mediante variados recursos educativos el proceso educativo tradicional. Con esta finalidad se construye un repositorio de herramientas digital que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, cuyo objetivo estriba en potenciar los encuentros desde el desarrollo de habilidades en competencias transversales. De este modo, mediante la secuenciación y sistematización de la experiencia educativa se esboza una investigación de carácter cualitativo que, partiendo de un rastreo documental, articula la exploración y utilización de aplicativos que se insertan en las prácticas educativas que se asocian a los espacios académicos de formación en investigación.

Por consiguiente, esta apuesta investigativa enuncia un campo de indagación que evidencia grandes apuestas institucionales por formar docentes y estudiantes en habilidades digitales y procesos de formación en investigación, desarrollo práctico que se encuentra reflejado en los referentes de literatura rastreados, incluso en otros idiomas, que se concatenan con propuestas formativas en otras naciones, quienes en el marco de la promoción de sus habilidades digitales promulgan la integración de las aptitudes en investigación.

PALABRAS CLAVE: *Recursos educativos, Formación en investigación, Aplicaciones educativas, Trabajo colaborativo, Competencia digital.*

ABSTRACT

Research training is a pillar from which the development of professional skills is articulated for students in the various undergraduate programs, its vitality lies in the fact that these competencies articulate a reflective and proactive exercise of their professions, even its significance is so relevant that research is understood within the factors that frame the high quality of education in the Colombian context.

Precisely this preponderance of research training yields the challenge of promoting interdisciplinary competencies that, from different pedagogical alternatives, allow strengthening the traditional educational process through various educational resources. With this purpose, a repository of digital tools is built to strengthen the teaching and learning processes, whose objective is to enhance the meetings from the development of skills in transversal competencies. In this way, through the sequencing and systematization of the educational experience, qualitative research is outlined that, starting from a documentary tracking, articulates the exploration and use of applications that are inserted in the educational practices associated with the academic spaces of research training.

Consequently, this research bet enunciates a field of inquiry that evidences great institutional bets to train teachers and students in digital skills and research training processes, practical development that is reflected in the literature references traced, even in other languages, which are concatenated with training proposals in other nations, who in the framework of the promotion of their digital skills promulgate the integration of research skills.

KEYWORDS: *Educational resources, Research training, Educational applications, Collaborative work, Digital competency.*

INTRODUCCIÓN

Presentar una historia de la investigación formativa en Colombia, remite al origen mismo de la universidad en el país, la cual esgrime su historia hacia un momento de encuentro de dos mundos, en él se alían los sistemas de formación europeos con las élites criollas que en su establecimiento en América requerían la oferta de procesos de índole educativo, que permitieran desempeñar las funciones y labores que se requerían en el nuevo mundo, por ello como lo enuncia Silva (1994) la sociedad colonial del Siglo XVII y XVIII es testigo de la configuración de múltiples instituciones educativas, denominadas colegios mayores, las cuales concentraban la capacidad de formar mediante la institucionalización de prácticas y saberes desde la definición de hábitos emanados de costumbres político-normativas.

El proceso y avance del tiempo no solo transformó las nociones de educación superior que existen en Colombia, más allá de haber modificado la denominación dada a las instituciones que concentran dicha enseñanza, se promulgan variadas categorizaciones que promulgaban una popularización de la educación superior, con una ampliación en cuanto a la operatividad del Estado, en conjunto con la demanda de mayores derechos y garantías de los mismos, se altera completamente la sociedad colombiana que demanda una mayor disponibilidad, acceso y calidad en todos los niveles que ofertan el servicio educativo y sus esfuerzos declarados en el mejoramiento de cobertura han permitido que los estudiantes universitarios dejen de ser contados en cifras de cientos para configurar poblaciones de estudio que atienden a miles e incluso millones de escolares que conforman las instituciones que componen este nivel de formación.

Pues bien, el reto de la educación superior colombiana trascendió de la mera cobertura, junto a él se han configurado demandas en torno a la calidad, así como a la proeficiencia en generación de conocimiento y procesos de internacionalización que sitúan a las universidades colombianas en los desarrollos académicos que se insertan en los retos de este tipo en la sociedad global de saberes. Desde esta perspectiva se hace crucial poder desarrollar una apuesta de formación en investigación, dado que este factor se ha tornado como un eje clave en los procesos que permiten a las instituciones de educación superior obtener registros y acreditaciones de calidad.

Esta apuesta hacia la investigación ha demandado la operativización del escenario que comprende la formación de investigadores, entendiendo que a pesar de los grandes esfuerzos por retener y preservar los mejores docentes con inmensas capacidades de formación en investigación, se hace crucial fomentar un relevo generacional mediante la educación y enseñanza de estas competencias investigativas en los nuevos profesionales, así como refinar sus habilidades en los escenarios formativos posgraduales.

De este modo, se ha hecho necesario integrar una ruta de atención a este proceso de formación en investigación, declarando que no es suficiente trazar políticas institucionales que expresan las apuestas en cuanto a fomento de la investigación y transferencia de conocimiento en las Instituciones de Educación Superior [IES], sino que esta apuesta debe encontrarse robustecida con una ruta clara que exprese la formación de nuevos investigadores que permitan atender a la sociedad cambiante, nuevas dinámicas de conocimiento e interacción entre las demandas del mundo productivo con las apuestas de investigación y trabajo que esgrimen las universidades.

Desde este panorama, se esgrime la necesidad de fortalecer la enseñanza de la investigación, misma que requiere una consolidación fundamentada en la utilización de recursos pedagógicos, apropiación de secuencias y componentes didácticos que se conjugan con altas capacidades de enseñanza que se insertan en el perfil de formación de docentes, esta realidad debe responder a las apuestas que han venido esbozando las instituciones educativas de ampliar en sus planes de estudios el componente investigativo, para enlazar las necesidades citadas con los campos de desempeño del futuro profesional (Ruiz y Torres, 2005).

En este escenario de búsqueda de calidad educativa, que se adhiere a la promulgación de formación en investigación, se encuentran los primeros grandes contrastes, pues por un lado, se declara la necesidad de ampliar las políticas de generación y transferencia de conocimiento, pero en la construcción del problema de investigación se halló que hay una brecha o carencia entre las declaraciones institucionales efectuadas, con la educación y formación en una competencia de investigación. En razón a ello, se remite a la carente relación que existe entre la ampliación y mejora de los espacios académicos que existen de formación de investigadores, respecto de los resultados en cuanto a producción, generación y transferencia de conocimiento en instituciones de educación superior colombianas.

Basta con rastrear las modificaciones que desde los estamentos gubernamentales se han efectuado a los presupuestos asociados a este rubro para entender la carente relación entre promulgación de investigación, desarrollo de iniciativas y formación de investigadores, en este sentido los datos son claros, la contracción en inversión pública es evidencia basta con efectuar un contraste en los últimos presupuestos nacionales , mismos que se redujeron en un 11% de 2017 a 2018, representando una asignación en este rubro de 1,54 dólares por habitante (Pesquisa Javeriana, 2018).

Sin embargo, tampoco es estimable mencionar que es una situación adversa y contracorriente formar en investigación en el país, a pesar de las múltiples reacciones adversas que genera comentar que se desempeña como docente o estudiante de un seminario de investigación, este encuentro o asignatura permite sin lugar a dudas describir la llave de acceso a la reinención, conocimiento y creación de saberes que depara un ejercicio profesional, la indagación científica.

Por ello, al encontrar esta tensión que Silva (2017) enuncia entre la teoría y *empiria*, se hace necesario desdoblarse las apuestas que existen en torno a la formación de investigadores, así como potenciar los conceptos, métodos y enfoques que permiten la enseñanza de la investigación, aun cuando los estudiantes no tengan como objetivo o finalidad convertirse en reputados investigadores aplicados.

En atención a todos ellos emerge este proceso investigativo, que emana de las constantes reflexiones sobre cómo hacer más proactivos, efectivos y significativos los encuentros que interpelan los espacios de trabajo de grado, seminarios de investigación y demás cursos en los cuales se presentan las competencias básicas de investigación en los niveles de pregrado y posgrado.

MATERIAL Y MÉTODOS

El proceso de investigación se fundamentó en atender a la problemática previamente declarada, la cual se centra en potenciar la utilización y adhesión de recursos TIC para la enseñanza de la investigación, por esto la puesta en práctica de un componente metódico para su resolución implicó variados procesos que se enlistan a continuación.

De manera inicial se presentó un rastreo bibliográfico, que como lo menciona Rizo (2015) atiende a la utilización de recursos documentales disponibles que se relacionan con las categorías de indagación planteadas. Esta búsqueda documental permitió encontrar diversos referentes temáticos que enunciaban la relación teórica entre la investigación formativa, así como la enseñanza de esta en escenarios educativos diversos, de igual manera, permitió configurar un sustento epistemológico para enarbolar el análisis de la investigación formativo conjugada con su enseñanza en el contexto colombiano.

En este escenario, se conjuga la necesidad de esbozar una actividad con un claro acervo cualitativo y un marcado proceso descriptivo que permite determinar los hallazgos encontrados mediante la búsqueda de fuentes bibliográficas que desde artículos, textos o capítulos de libro permiten articular el rastreo teórico de las categorías de análisis que se conjugan para desarrollar el proceso de indagación en el escenario de investigación formativa, estos elementos fundamentan un proceso de análisis posterior emanado de los postulados centrales de los autores y documentos citados.

Con posteridad, la integración de herramientas digitales requirió desarrollar dos procesos que se insertan en la ruta asociada al enfoque cualitativo, de esta manera, se enarbolaron acciones de carácter exploratorio que arrojaron posibles herramientas para robustecer los encuentros sincrónicos y fortalecer la interacción en las sesiones del espacio de formación en investigación.

Esta exploración hizo posible, como lo presenta Esteban (2018) permite familiarizarse con fuentes documentales, textos y fenómenos centrados en el tema de investigación, allí se encuentra la potencialidad de este proceso de investigación básica, dado que permitió el reconocimiento de la categoría de herramientas digitales, disgregándolas del constructo genérico de tecnologías de la información y comunicación aplicadas en escenarios educativos, para decantar una serie de insumos que posibilitan actividades diáfanas.

De igual manera, esta búsqueda permitió la construcción de un listado de aplicación en el marco del reconocimiento de herramientas digitales que permitieron potenciar estos encuentros y que se enlistan en los resultados de esta investigación.

Finalmente, desde una interpretación se adhieren los mejores aplicativos para la construcción de un referente de herramientas digitales que pueden ser empleadas en el aula, así como mencionando las posibles aplicaciones en el marco del proceso educativo.

RESULTADOS

El proceso de indagación permitió encontrar diversos elementos teóricos y la construcción de variadas categorías de análisis que se insertan en el análisis que permite emplear los resultados que desde el proceso de rastreo documental posibilitan la definición de linderos de trabajo y campos de estudio a los cuales aporta esta indagación como un epítome o punto de partida para el desarrollo de reflexiones más profundas.

En este sentido, es crucial partir de la mención que la humanidad y las instituciones de educación superior se encuentran asociados a los retos de una sociedad de la información, que como lo exponen Mendivelso y Parra (2018) se desdoblan en cuatro ejes principales; la libertad de expresión, acceso universal a la información y manifestaciones de saber, así como el respeto a la diversidad que se conjugan en una educación de calidad.

En este sentido, atendiendo a los propósitos de educación de calidad, en el marco de una sociedad del conocimiento, demostrar una proeficiencia investigativa permite no solo desarrollar procesos laborales y esgrimir los saberes profesionales asociados, sino que también hace posible comprender los fundamentos en cuanto al acopio y uso de la información como parte de las relaciones que teje una aldea global que se encuentra en constante interacción entre fuentes académicas, resultados de investigación y transferencia de información, todo esto en el marco de constantes procesos de indagación en múltiples áreas del saber.

De esta manera, la formación en investigación se esgrime como un proceso esencial para el desarrollo de competencias profesionales en los variados contextos laborales y profesionales, sin embargo, el escenario de enseñanza de este espacio demuestra que a pesar de los enormes esfuerzos para ampliar las asignaturas o cursos de formativos, los resultados obtenidos en diversas instituciones educativas no dan cuenta de un crecimiento en estas destrezas, prueba de ello estriba en la indagación adelantada por Ruiz y Torres (2005), que toman como referencia una universidad pública en Venezuela, espacio donde descubren que el aumento de materias en este sentido no condujo a un mejor desempeño de las labores de investigación.

Ahora bien, como punto de partida o eje temático desde el cual parte esta apuesta de trabajo, es crucial definir la investigación formativa, misma que de acuerdo a López, Hernández y Quintero (2018) se define como un proceso formativo que concentra como eje

central la investigación y apela a proyectos concretos para incentivar su aprensión mediante la familiarización con objetos, métodos y resultados obtenidos, así como otros tipos de productos derivados.

De igual manera, como parte de esta búsqueda de componentes teóricos se desmitifica la primera acepción de la formación en investigación, la cual yace en la praxis del docente, implicando que en su labor él propende la formación constante de investigadores, es decir, en términos prácticos que contrario al dispositivo mental que comúnmente se acepta no todos los estudiantes de un curso de investigación por definición deben egresar de él convertidos en raudos científicos en sus campos de saber, sino, por el contrario, asumen ellos unas habilidades fundamentales que luego podrán ser profundizadas por quienes desean integrarse en rutas y procesos de investigación.

Esta búsqueda de mecanismos y apuestas pedagógicas que permiten fortalecer la formación de investigadores, encuentra su culmen en la integración de un aplicativo, Nearpod, como insumo y elemento potenciador de las sesiones, debido a que aloja componentes prácticos que se embeben en fundamentos teóricos para el desarrollo de sesiones presenciales y sincrónicas que permiten potenciar la formación de investigadores.

Descubriendo Nearpod.

De manera general, Nearpod es un una aplicación disponible en línea, implicando que se puede acceder a ella desde cualquier región o lugar del mundo, así mismo, permite la interacción constante entre estudiantes y docentes, incluso en el desarrollo de las sesiones, cuenta con una interfaz que puede robustecer los encuentros que se adelantan mediante aplicativos tales como Zoom o Microsoft Teams, su apuesta de componentes comprende componentes que facilitan la presentación de contenidos, interacciones con participantes y desarrollo de actividades de construcción de significados.

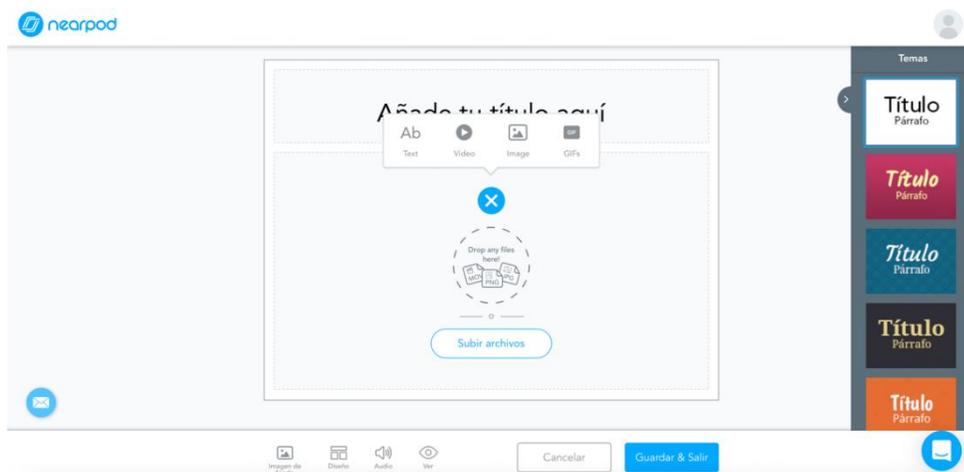
Su versatilidad ha propiciado que muchos educadores la empleen su despliegue de herramientas y accesorios para el desarrollo de presentaciones, como su origen se remonta a los Estados Unidos de América, parte del mundo donde es mucho más popular, cobrando un gran campo de acción en escuelas secundarias y formación en educación superior, incluso como lo expone Sarginson y McPherson (2021) esta herramienta ha contribuido al desarrollo de sus clases de farmacología creando un ambiente de aprendizaje basado en la constante

interacción e intercambio entre estudiantes y docente, así como desplegando objetos virtuales que permiten una mejor comprensión de temas, así como componentes biológicos de una gran complejidad epistemológica.

Sin embargo, este es apenas uno de los posibles campos de trabajo en los cuales se puede aplicar este software educativo, que también evidencia la construcción de variados escenarios que promueven una experiencia educativa que robustece el tradicional encuentro sincrónico o presencial en el aula, dado que la creación de ambientes de aprendizaje e interacción estriba como un posible escenario de aplicación de este poderoso software educativo, por cuanto Nearpod también puede emplearse en despliegue de apuestas de gamificación, así como diseñar presentaciones articuladas desde videos y componentes de constante intercambio entre participantes (Burton, 2019).

De esta manera, su interfaz permite desarrollar todas las funcionalidades que integra un aplicativo tradicional de presentaciones, haciendo posible adherir textos, integrar imágenes, incluir material multimedial, tal como se evidencia en la imagen presentada, sin embargo, no es solo un software de presentaciones tradicionales, dado que permite efectuar constantehorit interacción, adelantando un trabajo colaborativo en tiempo real, que interpela las contribuciones de los participantes y el mismo docente, así como adelantar dicha socialización en el marco de una interacción en tiempo real con participantes que se pueden encontrar en la misma aula, así como remotamente unidos desde diversas regiones.

Figura 2. Interfaz de uso, presentación Nearpod



Fuente: Impresión de pantalla menú de creación diapositiva. Elaboración propia.

En este sentido, es crucial iniciar con la descripción de los componentes de la aplicación, esgrimiendo los componentes que permean el proceso educativo, en este sentido se describen las herramientas y usabilidad del aplicativo que desarrolla una transformación en la enseñanza de la investigación.

De acuerdo a esto, es necesario describir la manera en que Nearpod permite incorporar recursos académicos, en concreto posibilitan hipervincular desde repositorios virtuales hasta esbozar galerías de imágenes, que amplían la mirada al momento de relatar eventos históricos, pues es posible aportar el escenario o lugar donde tuvieron lugar, así como poder socializar sistemas vivos de diversas especies, deconstruyendo los componentes u órganos que son objeto de estudio en cada encuentro o sesión. En el mismo orden de ideas, Nearpod hace posible diseñar presentaciones interactivas que trascienden el tradicional esquema de una diapositiva concreta, al permitir desarrollar la presentación mediante un video, de esta manera el menú de contenidos, mismo que permite crear material audiovisual que alberga videos, sonidos y una gran variedad de recursos de aprendizaje.

Figura 3. Botones principales, creación de contenido Nearpod



Fuente: Componentes del menú de creación contenido de Nearpod. Elaboración propia.

De esta manera general, se describen los principales elementos que posibilitan apelar a variados integrantes que dinamizan la presentación de contenidos, allí es menester precisar en el paseo virtual que desde una visita que recrea desde imágenes, videos e interacción de visitante que recorre calles, museos o espacios con un gran valor histórico y social, es una de las herramientas que más valor arrojan por la usabilidad que presentan, así como por la experiencia, tributan como detonadores que arrojan escenario de aprendizaje mediante el rastreo de huellas o pistas, sin duda aportan a la categorización de métodos de indagación e investigación.

Por otra parte, existe un componente de simulación que permite llevar a cabo ejercicios prácticos que tributan a diversas áreas del saber, oscilando entre las ciencias naturales y exactas, posibilita interactuar con herramientas que permiten desarrollar ejercitación en la construcción de ecuaciones, solución de las mismas e incluso poder modelar solución y progresiones de índole matemática.

Ahora bien, los elementos descritos se han concentrado en uno de los grandes derroteros y valores agregados que interpela esta plataforma comprende el gran acervo de actividades de interacción entre el expositor principal y demás participantes, tal como se evidencia en la imagen que sucede, en este escenario la exposición comprenderá un breve esbozo de la herramienta o actividad y una somera explicación de los rasgos asociados a su utilización en una sesión de clase.

Figura 4. Componente actividades



Fuente: Diseño de actividades. Elaboración propia.

En consecuencia, dentro del componente de actividades, la plataforma despliega variadas herramientas, que permiten la constante interacción entre los participantes, concretamente se enunciarán tres de ellos, los cuales debido a su usabilidad y rasgos contribuyen al desarrollo de competencias formativas en investigación, en razón a esto se mencionaran tres principales, que contribuyen a esbozar apuestas de investigación y formación en el sentido que reúnen competencias que sitúan a los estudiantes en situaciones o entornos de aprendizaje que situados en un espacio diseñado de aprendizaje, responden a cuestionamientos, resuelven problemas o completan enunciados que requieren componentes temáticos y reflexivos para su adecuada resolución.

De este menú de posibilidades, es pertinente hacer hincapié en tres herramientas principales, con las que cuenta este apartado del aplicativo, allí inicialmente, el componente de *time to climb* que articulando una competencia que permite elegir un avatar, organizar un escenario de juego y determinar retos que deben ser resueltos, arroja puntajes destacados a los participantes que reflejan la posibilidad de responder adecuadamente diversas preguntas y posibilita ascender en los primeros lugares de la actividad de escalar una montaña a quienes desarrollan el proceso, su gran vitalidad se encuentra en que permite dinamizar encuentros o sesiones de trabajo mediante la atención a preguntas y posibilita generar competencia entre los participantes de un grupo de estudiantes.

Por otra parte, se encuentra la opción de *tablero colaborativo* que permite el diseño de una pizarra virtual, que desde un interrogante central o un eje temático esencial incentiva la participación de los estudiantes conectados a la sesión, así como hace posible esbozar réplicas o comentarios mediante un menú de trabajo, en este sentido se halla la riqueza de este componente, pues permite la integración de fotografías, imágenes y variadas réplicas, permite construir significados de manera colectiva, así como proponer temas para su discusión en grupo y articular diversas miradas sobre un fenómeno central.

A continuación, se halla el componente de *cuestionario*, que hace posible diseñar exámenes basados en diversos tipos de pregunta incluyendo imágenes, textos o videos mediante la formulación de interrogantes con única respuesta correcta o de tipo abierto, la elección queda a criterio del diseñador, sin duda, este tipo de apuestas permite transformar la lógica de evaluación tradicional y demostrar que este tipo de procesos por definición no tienen que interpelar una ruta tradicional que se asienta en un papel, lápiz y escenarios

cerrados, sino que, por el contrario, se puede elaborar un despliegue multimodal para construir estos procesos de indagación.

En conjunto, estos insumos enaltecen la apuesta de esta investigación, toda vez que han permitido ampliar el campo de trabajo del formador en investigación al tributar con unos referentes que desde el componente práctico y procedimental desarrollan, permiten convertir los elementos teóricos y un tanto abstractos en un tema maleable y práctico por parte de los participantes, así mismo, incorpora un desarrollo que se nutre con los avances de la sociedad del conocimiento a la realidad y cotidianidad del aula permitiendo la construcción de una clara apuesta de investigación en el escenario educativo.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La apuesta de esta investigación esgrimía en convertir un aplicativo de uso común en los Estados Unidos de América ampliamente usado para la formación en escolares de primer y segundo ciclo, en una herramienta que tributara a la formación en competencias básicas en investigación, así como permitiera el estímulo y primeros acercamientos de los futuros investigadores del país, en este sentido este tipo de apuestas dinamizadoras de encuentros y realidades educativas asociadas a la educación en investigación cobran especial relevancia por cuenta de una interacción entre la reflexión y apuesta en investigación elementos que se articulan como insumos necesarios para el desarrollo de procesos en el marco de una ciudadanía digital al igual que se insertan en la construcción de nuevas formas de relacionarse con la información deparado de la sociedad del conocimiento en la cual se encuentran insertos diversos actores e instituciones académicas.

En este sentido, el rastreo documental encontró una fuerte sistematización de experiencias que decantan aplicaciones del aplicativo Nearpod en variadas regiones del mundo, demostrando su relación con variadas áreas del saber, así como con diversos contextos sociales, sin embargo, las experiencias de este tipo en América Latina son escasas y demuestran que se han desarrollado apuestas de esta índole para promover la formación en disciplinas o saberes profesionales en demérito de competencias transversales, tales como las investigativas.

Dado este carácter de escasa aplicación de esta herramienta en la formación de investigadores, se esgrime esta apuesta reflexiva y de práctica formativa como un referente que contribuye al desarrollo de un nuevo campo de indagaciones formativas, en razón a que permite la generación de un nuevo segmento de experiencias y sistematizaciones que den cuenta del uso de este tipo de herramientas en variados contextos formativos, puesto que integra una aplicación al desafiante proceso de formación en investigación, anhela de esta manera responder a los constantes cuestionamientos que reflejan estudiantes y docentes sobre la necesidad de pensar y esbozar diseños o planteamientos que conduzcan a un mejor aprovechamiento de los momentos o encuentros que tienen docentes y estudiantes, en razón a esto, este proceso más que esbozar un compendio de reflexiones teóricas brinda al lector

una aproximación a la experiencia de uso, al igual que a los posibles mecanismos de emplear este tipo de herramientas en la cotidianidad del educador.

De esta manera, se puede conjugar una experiencia educativa exitosa con la inserción de tecnologías de información y comunicación en un escenario de formación, sin duda, las transformaciones que trajo consigo la pandemia que interpeló translocar la educación de un espacio meramente presencial a permitir jugar con aplicaciones o escenarios de software educativos que desde realidades sincrónicas posibilitan la apropiación de objetos teóricos y temáticos, así como el estímulo de habilidades de pensamiento, en este terreno fértil la apuesta de investigación descrita cobra una relevancia mayor al contribuir al esbozo de un punto de formación de investigadores.

Conjugados estos factores, propician un perfecto ambiente para seguir ahondado en las apuestas de esta índole, si bien Nearpod como se considera en esta indagación atiende a múltiples necesidades docentes y estudiantiles, también, depara un nuevo rumbo de desarrollo por casas matrices y programadores que podrá decantar innovaciones que atiendan mejor a las sociedad cambiantes, así como a nuevas generaciones de estudiantes, implica de este modo que en el fondo la inquietud sobre herramientas y aplicativos que propicien la formación de investigadores es una duda constante los componentes de la misma tales como el contexto y aplicativo usado podrán modificarse, el pretexto de apelar a un software educativo se esgrime de esta manera en un escenario de constante reflexión sobre el quehacer pedagógico del educador y sus mirada sobre los diseños didácticos acordes que potencien la formación en investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Burton, R. (2019). A review of Nearpod – an interactive tool for student engagement. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 2(2), 95-97. <https://bit.ly/3ygO1FZ>
- Esteban, N. (2018). Tipos de investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán. <https://bit.ly/3OKrCqk>
- López, L., Hernández, X. y Quintero, L. (2018). Enseñanza de la investigación en educación superior. Estado del arte (2010-2015). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 14(1), 124-149. <https://bit.ly/3wgQfTb>
- Mendivelso, M. Y Parra, J. (2018). La investigación en la universidad colombiana, retos para el futuro. Manuscrito inédito, Departamento de Psicología, Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Colombia. <https://bit.ly/38s8nkP>
- Pesquiza Javeriana. (2018, febrero, 23). La ciencia nos debería importar a todos en Colombia. <https://bit.ly/3xYF3NG>
- Rizo, J. (2015). *Técnicas de investigación documental*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. <https://bit.ly/36SzTrg>
- Ruiz, C. Y Torres, V. (2005). La enseñanza de la investigación en la universidad: el caso de una universidad pública venezolana. *Investigación y posgrado*, 20(2), 13-34. <https://bit.ly/3MwKt6w>
- Sarginson, D., Y McPherson, S. (2021). Nearpod: An Innovative Teaching Strategy to Engage Students in Pathophysiology/ Pharmacology. *Journal of Nursing Education*, 60(7), 422–423. <https://bit.ly/3kYmf9v>
- Silva, R. (1994). Estructuración y disolución de un sistema de reclutamiento de élites: El caso de Santa fe de Bogotá en Nueva Granada. *Boletín Socioeconómico*, (27), 64-78. <https://bit.ly/3vSj4W5>
- Silva, R. (2017). *Cuestiones disputadas. Ensayos sobre Marx, Freud, Foucault, Bourdieu y Bloch*. Ediciones Uniandes.