

REVISTA VIRTUAL

NUEVAS BÚSQUEDAS

ISSN: 2500 - 7335



Sistema Educativo de la
Arquidiócesis de Bogotá



ARQUIDIÓCESIS DE BOGOTÁ

Revista Virtual Nuevas Búsquedas

No.14

ISSN: 2500-7335

ESCUELA DE EDUCACIÓN

Director

Ricardo Alonso Pulido Aguilar, Pbro

Editor

Camilo Andrés Peñuela Cárdenas
Docente Escuela de Educación
Fundación Universitaria Monserrate
Unimonserrate

Comité Editorial

Cindy Castillo Hurado
Sandra Milena Gamboa Quintero
Patricia Orbezo Quintero
Ricardo Alonso Pulido Aguilar, Pbro
Rubén Dario Hernández Perdomo, Pbro

Dirección Electrónica

<https://www.unimonserrate.edu.co/investigaciones-y-publicaciones/#1510324255767-84938f85-416f>

Email

seab@arquibogota.org.co
edicionnuevasbusquedasseab@arquibogota.org.co

Corrección de Textos

Camilo Peñuela
Director Editorial Universitario

Diseño y Diagramación

Camilo Andrés Fajardo Quintero
Oscar Daniel Sanchez Roza
Comunicación Organizacional



Contendio

PÁGINA

06

LA COMUNIDAD COMO CONSECUENCIA DE LA FAMILIA Y LA ESCUELA EN LA POSMODERNIDAD (Orduz Izquierdo Lizeth Viviana, Parrado Yuleidi)

PÁGINA

17

LOS VÍNCULOS AFECTIVOS EN TIEMPOS DE SINCRONÍA (Diana Carolina Calderón Figueroa)

PÁGINA

26

DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA A TRAVÉS DE PROYECTOS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA (Dora Yanneth Roberto Duarte)

PÁGINA

35

PRUEBAS SABER PRO DE LOS PROFESIONALES EN EDUCACIÓN, UNA FORMACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO EN TIEMPOS DE PANDEMIA (Lilieth Colón de la Ros, Lina Marcela Gómez Mora)

PÁGINA

44

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO A TRAVÉS DEL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS DE NÚMEROS ENTEROS (Ayrton Javier Gaitán Velásquez, Julián Andrés Perdomo Mejía, José Eriberto Cifuentes Medina)



Editorial

Con gran nostalgia hoy vemos más cerca que nunca el poder encontrarnos, darnos un abrazo, conocernos; establecer lazos más fuertes y sobre todo ser cercanos. Hay muchos visos que anuncian el fin de la pandemia y muchas ganas de volver a lo humano, al contacto con el otro, a dejar de vivir en lo virtual. Hoy con ansias muchos esperan una “normalidad”, pero hay que decir que no seremos iguales, que tendremos miedos, angustias, aun alegrías, expectativas de lo que nos espera; sin embargo, como SEAB hemos seguido apostando, ocurra lo que ocurra, por nuestra formación integral. Una formación que va más allá de lo académico, que nos prepara para la vida, para los retos que ésta involucra, para lo incierto que nos depara el futuro. En este orden de ideas, ahondamos en el gran objetivo que es la formación integral. Esta definida en palabras del director general del SEAB el Padre Ricardo Pulido (2021)²:

“Formarnos integralmente significa que nuestra vida es una reunión de muchas realidades, es la conjunción de muchas realidades. Nosotros somos personas académicas, intelectuales, afectivas, lúdicas, relacionales; que soñamos, que hemos construido una vida grande. Nos formamos integralmente. En el SEAB no se forma solo lo académico, se forma todo lo que somos, porque queremos aprender a soñar, aprender a vivir, aprender a servir, aprender a convivir, aprender a transformar la vida, en una palabra, a ser felices, pero para eso debemos formarnos en todo lo que somos en nuestra integralidad.”

Estas palabras evocan el norte con el que el SEAB ha realizado su apuesta de formación. Es preciso comprender que cuando hablamos de formación humana todos los aspectos del ser están comprometidos y el espíritu de nuestra Revista Nuevas Búsquedas, en su número 14, es plasmar la integralidad, el compromiso con el horizonte institucional.

En esta oportunidad, encontraremos artículos que atienden a la formación familiar, emocional afectiva y académica. Un compilado de textos pensados desde estas estrategias de docentes e investigadores por explicar las dimensiones del ser humano desde lo educativo.

Un primer artículo denominado La comunidad como consecuencia de la familia y la escuela en la posmodernidad, está enfocado a la relación entre la Comunidad Familia y escuela. Este pretende comprender la importancia de la familia en la construcción de los sujetos y hace un énfasis en las dinámicas de la familia postmoderna. El segundo escrito: los vínculos afectivos en tiempos de sincronía, presenta una visión que enmarca los vínculos afectivos desde la gestación hasta el desarrollo del niño por medio de experiencias, el contacto con los otros y aun los diversos lenguajes, todo enmarcado en la visión del Saber Pedagógico.

El tercer texto: Didáctica de la educación en tecnología a través de proyectos en la educación básica primaria, muestra el proceso de didáctica en tecnología a partir de proyectos enfocados en el desarrollo del pensamiento científico, que permite la consolidación de unas prácticas para la enseñanza de tecnología. El cuarto artículo: Pruebas saber pro de los profesionales en educación, una formación para el emprendimiento en tiempos de pandemia, sitúa la mirada sobre el emprendimiento en profesionales de educación, realizando un análisis frente a esta particularidad en la pandemia y concentrando una mirada de las pruebas estandarizadas para profesionales en educación. Finalmente: Desarrollo del pensamiento numérico a través del uso de recursos didácticos de números enteros, un texto que muestra el desarrollo del pensamiento numérico a través de una estrategia basada en recursos didácticos de números enteros, esto producto de una investigación que promueve nuevas didácticas en el pensamiento matemático.

¹Editor Revista Nuevas Búsquedas SEAB

²Discurso de Apertura. Semana del SEAB 2021



Queremos hacer una invitación a toda nuestra comunidad del SEAB para que podamos pensar nuestro papel como constructores y mediadores sociales, desde los diversos roles que asumimos; como docentes, estudiantes, directivos, administrativos y demás, que contribuyamos desde las apuestas académicas, formativas, sociales, misioneras a una sociedad más integral, más equitativa, más cercana, y, sobre todo, más amorosa. Como revista hoy más que nunca estamos comprometidos con esto.



La comunidad como consecuencia de la familia y la escuela en la posmodernidad

| Orduz Izquierdo Lizeth Viviana y Rojas Parrado Yuleidi³

³Colegio Parroquial Monseñor Emilio de Brigard



Resumen

La familia, sin duda alguna, ha tenido un importante papel para el ciclo de evolución de los seres humanos. A lo largo de la historia se ha comprendido gracias a sucesos particulares que la escuela tiene un vínculo directo con esa relación familia e individuo, de hecho hasta el siglo XIX la madre era quien todo el tiempo se encargaba de sus hijos y por ende de su formación; cuando las mujeres, por motivos de trabajo y migración, tuvieron que dejar solos a sus pequeños, entró en escena la abuela como cuidadora, y en aquellos casos en los cuales no existía una figura de cuidador, los niños quedaban solos. Dentro del documento se encuentran diferentes enfoques y posturas que ratifican que la relación entre familia y escuela es algo fundamental para la formación del ser como un ente social, el cual se desarrolla y de una u otra manera debe responder a una sociedad o comunidad, y en tiempos actuales como es la posmodernidad; es fundamental comprender la importancia de la misma y también es relevante visibilizar las consecuencias generadas por la ruptura en esta conexión escuela-casa en los contextos actuales, en la realidad que acompaña, orientan y también por las prácticas a las cuales todas las comunidades se han visto obligada a recurrir por sucesos como la pandemia que afecta a nivel mundial, además ver cómo han ido cambiando los roles y las actividades dentro de todo el proceso y el desarrollo actual.

Palabras clave: Familia, escuela, postmodernidad, comunidad, educación.

Abstract

The family has undoubtedly played an important role in the evolution cycle of human beings, throughout history it has been understood thanks to particular events that the school has a direct link with the relationship between family and individual, in fact until the nineteenth century the mother was the one who all the time was in charge of her children and therefore of their formation; when women for reasons of work and migration had to leave their children alone, the grandmother came on the scene as caregiver and in those cases in which there was no caregiver figure, the children were left alone. Within the document there are different approaches and positions that ratify that the relationship between family and school is something fundamental for the formation of the being as a social entity, which develops and in one way or another must respond to a society or community and in current times such as postmodernity; It is fundamental to understand the importance of it and it is also relevant to make visible the consequences generated by the rupture in this school-home connection in the current contexts, in the reality that accompanies, also guided by the practices to which all communities have been forced to resort by events such as the pandemic that affects worldwide, as they have been changing the roles and activities within the whole process and the current development.

Keywords: Family, school, postmodernity, community, education.



Introducción

El ser humano en su búsqueda de identidad y lugar en una sociedad atraviesa por diferentes instituciones que contribuyen a su ser, entre ellos la familia, Esquivel (1995) la sitúa como la primera institución donde el ser humano aprende normas básicas de comportamiento, valores y se siente parte de una organización, que pasará a acentuar y modificar el egocentrismo que deja la interacción familiar durante los primeros años de vida, para dar paso a un ciudadano que se contribuya a la comunidad, sin embargo, ahora existen nuevas formas de familia y nuevas prácticas educativas que buscan un pensamiento más crítico, propositivo y analítico ante situaciones sociopolíticas dando paso a la posmodernidad.

Es importante tener claridad en el concepto y la ruptura de la modernidad para dar paso a la posmodernidad; cabe aclarar que haciendo un acercamiento a lo planteado por Harvey (1998) se contempla que la posmodernidad es una conjugación de expresiones complejas de concebir el mundo que deja de lado la concepción restringida de la modernidad, en la cual simplemente se comprende una pequeña fase que orienta al ser hacia el conocer sin contemplar vertientes complejas.

La posmodernidad según Harvey (1998) permite visibilizar al hombre como un ente integral y no segmentado, de allí surge la necesidad de comprender y hacer relevante la relación fundamental entre la educación y la familia; quienes da como resultado un ser social que de una u otra manera en su proceso de formación hace parte y establece comunidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, este escrito hace un análisis de la relación actual de la escuela y la familia, la incidencia de estas en la formación ciudadana y cuáles podrían ser las posibles consecuencias cuando se presenta una ruptura en la relación de estos entes; Gimeno(2003) y Jiménez (2010) realizan una interpretación comprendiendo que hay un vínculo directo en la estructura familiar y la creación de la escuela; además de ello hay una repercusión de estas estructuras en la articulación del ser como ente social y con un enfoque complejo que permita evaluar esos aspectos que de una u otra forma, los afanes de la cotidianidad nos hacen dejar

de lado sin darle la importancia que realmente tienen.

En las siguientes líneas se pretende identificar la importancia de los discursos educativos presentes en la formación de nuevas visiones del mundo y prácticas para la construcción del conocimiento en la escuela y en la familia frente a las implicaciones en la comunidad, logrando un acercamiento al cambio del paradigma que se tiene frente a la incidencia de la familia y la escuela en la conformación de la sociedad partiendo de la formación del individuo tanto a nivel personal como colectivo, para ello se contextualiza en familia, escuela y finalmente la incidencia de estas en la comunidad.

La familia como primera institución para los niños, niñas y jóvenes



Fotografía tomada por: Freepik



Según Román, (2010) la familia solía constituir la producción y el consumo de la sociedad, pero con el paso del tiempo se han dejado de lado esos vínculos, puesto que ya se limita en épocas posmodernas a una relación sanguínea donde no hay correspondencia alguna; se pretende que la familia sea una pequeña organización social que gire en torno a la construcción de felicidad del individuo, pero con una formación en valores según es una tradición en la cultura de occidente.

Con el paso del tiempo desde la modernidad del siglo XX, Román (2010) establece que la estructura familiar ha dejado de ser el eje central que denota unidad, la familia ha perdido muchas de sus funciones y en los últimos tiempos, la sociedad ha enfrentado un gran desafío como consecuencia de la desarticulación familiar; puesto que se pierde la formación en valores, se degrada a la persona y en ocasiones se pierde su dignidad dado que para las nuevas generaciones ya no es tan relevante la moralidad ni la eticidad.

Ya analizando la crisis que se puede generar como consecuencia de los desajustes familiares, Román (2010) plantea que entra en acción la escuela como institución que puede transmitir cierto conocimiento y poder; pero donde se nota la necesidad de la formación inicial del ser ciudadano, la posmodernidad ha generado tantos cambios en el contexto cotidiano que sin hacerse tan evidente, la brecha que separa la educación de la familia es mucho más grande, y esto indiscutiblemente tiene consecuencias a nivel de convivencia, el individuo no tiene unas bases fundamentadas y le cuesta establecer patrones de autoridad o seguimiento de normas que lo orientan al ser un buen ciudadano.

De la villa (2009) nos orienta hacia una aproximación psicosociológica en la cual “hemos de convenir en que la naturaleza del hombre, sus creencias y pasiones son un producto sociocultural y, siendo el individuo un punto focal de fuerzas, tanto la cultura como los conocimientos que se le inculcan”(p.203); de allí se puede comprender que luego de la ruptura de las familias nucleares en el siglo XX, se genera una inminente disfunción en la formación del individuo y que de alguna forma, va a ver reflejado su actuar tanto en ámbitos escolares como en la cotidianidad de la sociedad independientemente de su contexto.

Los roles parentales se han modificado a través de diferentes teorías y leyes, los padres y madres actuales deciden en su gran mayoría educar para la libertad, dando mayor valor a la comunicación, la negociación y el comprender; las familias actuales permiten que los niños y niñas logren una formación de carácter y de identidad a través de prácticas sin sesgar según su sexo, es así como el individuo construye una concepción de la realidad con su propia cosmovisión que les permite integrar el conocimiento y la valoración ética y moral de la misma. (Bas & Pérez, 2010).

Con estas nuevas prácticas y relaciones parentales, también existen cambios entre la relación filial e incluso en la relación conyugal, Bas y Pérez (2010) observaron en su investigación que las familias debido a la fragilidad en sus uniones, aumentaron los divorcios y disminución de matrimonios, en respuesta de esto se aumentaron las familias monoparentales y recompuestas, incluso reducción del número de nacimientos, incremento de hijos nacidos fuera del matrimonio, además, con las teorías de igualdad de género existe incorporación masiva de la mujer al trabajo en grandes industrias donde los horarios son inflexibles donde los hijos están mayor tiempo solos o con cuidadores externos.

Meil (2006) hace énfasis en la “tendencia hacia la pluralización en las formas de convivencia” y “el profundo cambio en los roles de género en el reparto del trabajo doméstico y extradoméstico” (p.16) en contravía de lo que en tiempos pasado no se pensaba, la institución familiar se ha modificado de manera significativa, sin embargo, más allá de la forma que adquiera, la familia sigue siendo la institución cuya función fundamental es responder a las necesidades y a las relaciones esenciales para el desarrollo integral del niño y adolescente.

En el estudio realizado por Cárcamo y Jarpa-Arriagada (2021) se concluye que la escuela tiene un valor importante y un lugar privilegiado en los discursos de personas que se encuentran en formación como docentes, allí se hace evidente la necesidad de la presencia de las familias en los procesos formativos, hablando justamente de posmodernidad se encuentra que en el texto Cárcamo y Jarpa-Arriagada plantean que según categorías propuestas por Vogels



(consumidores y clientes) en cierto modo si uno de los dos falta el proceso no se da y esto puede influir en los proceso de formación de ciudadano, dado que si hay ausencia de la familia se genera una sobrecarga para el profesorado; y esto puesto que las evidencias demostraron que las familias actuales encargan su responsabilidad de cuidado y formación del niño a la academia.

Impacto de prácticas educativas posmodernas en el contexto familiar



Fotografía tomada por : Unimonserrate

Desde el plano educativo la escuela puede ser considerada como una prolongación de la familia (Herrera Salas, 1992 citado por Esquivel, 1995). Esta es reconocida con rol fundamental en el desarrollo del individuo cumpliendo la función de regular y dar estructura a la posibilidad de generar el primer acercamiento a lo que se puede conocer como un microsistema que permitirá que el niño o niña tenga lugar en la sociedad; las instituciones educativas asumen y se comprometen con el compromiso de la formación académica del niño, niña o adolescente y facilita así la incorporación del individuo a la vida social, permitiendo con ello una movilidad en comunidad.

En la escuela, el primer contacto y quien pasará a formar parte activa de la vida de los niños, niñas y adolescentes serán los docentes, el profesional de la educación actúa con intencionalidad pedagógica persiguiendo un currículo según el Ministerio de Educación Nacional, sin embargo, ante estos saberes y durante el proceso de enseñanza - aprendizaje se permite impartir otro tipo de formación, como lo son los valores, la formación de las emociones y la convivencia básica para convivir en una sociedad, que terminan siendo el conjunto perfecto de conductas implicadas con fundamento de técnica en la consecución de la meta educativa o una competencia.

El actuar del docente opera como una conducta determinante sobre el agente educando, es decir, todas las estrategias y prácticas que el docente hace para que se produzca en el estudiante el resultado educativo; siendo el docente un agente educador externo a la familia, permite educar de manera integral (Tourinho, 2010).

Según un estudio realizado por Mardones y Cárcamo, (2021) se pudo evidenciar desde la perspectiva de los docentes, que existe una baja participación de la familia en las escuelas y que, de una u otra manera, la responsabilidad ha recaído en la misma institución sobre unos “estándares de calidad” difíciles de cumplir cuando hay una brecha abismal que separa estas dos instituciones, escuela y familia; por ello mismo es necesaria la vinculación de la familia y los docentes pretendiendo impartir la formación del individuo a partir de las dimensiones ciudadanas, cívicas y de valores; lo que conlleva a las



personas a desenvolverse de mejor manera dentro de la sociedad, si se continúa con la ruptura entre dichas instituciones, de forma inminente se puede considerar que habrá una repercusión en la formación de ciudadano y así mismo en lo que conformamos como sociedad.

Si pensamos el análisis planteado por Mardones y Cárcamo (2021) podemos denotar que es evidente y preocupante que existe una repercusión entre el ausentismo de la familia en el proceso formativo, puesto que genera un déficit en los indicadores de calidad educativa; es allí, donde ellos identifican la necesidad y responsabilidad de generar un enlace entre la creación colectiva y participativa de los Planes de Formación Ciudadana, evidenciando los significados que otorgan los profesores al rol de la familia en los procesos de formación ciudadana y más en tiempos actuales con mil cambios en los roles de la sociedad.

Ahora bien, cabe comprender que cuando se habla de un proceso social en la posmodernidad se debe reflexionar sobre un “cambio de paradigma desde la modernidad hasta la posmodernidad” como lo dice Scatolini (2011, p. 338). Comprendiendo que este cambio genera un vínculo e interacción entre aspectos socio- político-culturales y que no se puede dejar desligado el hecho o la influencia de la familia como actor principal en la formación de un ciudadano participe de las cuestiones políticas de su entorno; es importante tener en cuenta que al ser entes sociales, se debe contemplar al individuo como un ser complejo que en su proceso de desarrollo ha de recibir aportes que le permitan adquirir herramientas básicas para convivir en sociedad y es allí donde entra en juego el papel y el rol tanto de la familia como la escuela, quienes deben mantener una relación bidireccional si lo que se pretende es que en contextos posmodernos sepa y esté en las condiciones de responder a la demanda cultural y política de su entorno.

“Concibe que el hombre en estado de naturaleza es un ser bueno, que se corrompe con el advenimiento de su estado social” (J.J. Rousseau, citado por Scatolini 2011. p.341), allí se puede comprender que para que en estos tiempos de posmodernidad el individuo sea considerado “útil” para la sociedad, requiere un contrato social que establece que cada individuo sea tratado bajo las mismas condiciones en

un estado donde se respete los derechos y así mismo se hagan cumplir los deberes; pero todo esto requiere un enfoque complejo que articule la formación del individuo para que sea consciente y responsable tanto de sus obligaciones, como de hasta qué punto tiene derecho a exigir, gracias a la equidad con que se pretende alcanzar las relaciones sociales en un mundo orientado hacia la posmodernidad; si este fin no se cumple el individuo “se corrompe” porque no ha tenido ni la formación adecuada ni las herramientas para cumplir ese contrato social en un contexto en constante cambio.

Innovando en las prácticas educativas

En la práctica de nuevas formas de educar desde la escuela y la familia, diferentes sectores sociales se cuestionan sobre la distribución de las funciones y las responsabilidades que cada una tiene en la formación de individuos en este nuevo contexto, si están educando adecuadamente o si están generando prácticas que van en contra de una convivencia en comunidad.

Según Bas & Pérez (2010) se sustenta sobre cómo desde un extremo se sitúan los autores que insinúan que no existe un concepto global que enmarque el término “familia” ya que existe una gran gama de estilos de familia, pero, por otro lado existen los conservadores que lamentan la desaparición de la misma, además acentúa en confirmar que efectivamente que la estructura familiar tradicional (abuelos, padres e hijos), si ha ido modificando y que existen muchos tipos de agrupaciones familiares, pero aun así conforman el núcleo central base de la formación del individuo.

Jiménez (2010) presenta una contextualización de cómo se va instaurando la creación de las escuelas como una necesidad, que propende el bienestar de los niños, niñas y adolescentes, cuando la madre debe dejar su acompañamiento permanente, para dar paso a los cuidadores; el hecho de que la madre debe desligarse un poco de su rol de acompañante permanente y principal formadora del individuo, genera la necesidad de la creación de guarderías en el caso de madres adineradas; pero para aquellas que la realidad y la condición social era diferente en Europa surgen “casas de misericordia” . Eso no es más que un



acercamiento que nos permite vislumbrar cuán importante llega a ser un guía o tutor que oriente la formación del individuo cuya función directa o indirectamente sea responder y participar en una sociedad.

Influencia de la escuela y la familia en la formación de ciudadanía para una comunidad en la posmodernidad



Fotografía tomada por: Freepik

Para Liceaga (2013) dentro de la concepción de comunidad es relevante comprender que se requiere una predominancia en la solidaridad orgánica que permita aumentar el desarrollo individual como persona, pero también a su vez la sinergia y la interdependencia, puesto que, cuando se presenta diversidad social (económicas, políticas, científicas etc.), menor autonomía de los individuos y es allí donde surge la necesidad de interacción con sus pares, en contextos que le permitan explotar sus conductas humanas aprendidas desde su formación inicial tanto en la familia como en la escuela.

La formación de individuos por parte de la familia y escuela es fundamental para formar individuos partícipes, con habilidades sociales, análisis de la situación que la era de la posmodernidad trae a las comunidades, para que esto sea posible, necesitamos desarrollar y mantener normas de convivencia y cambios de crianza antiguas donde existe una

organización social, económica y política para actuar con relación a un patrón cultural aprendido o delegado generacionalmente, de tal manera que, en nuestro entorno social pluralista y abierto, donde si bien sabemos que la positivación de los derechos como derechos constitucionales es una garantía impresa de una organización de la sociedad centrada en la vida en convivencia para una comunidad específica (Tourriñán, 2010) las prácticas de las escuelas junto con la familia insistirán en generar educación para una sociedad.

El actuar de la familia se puede quedar corta en la tarea de establecer alianzas con la comunidad, sin embargo, Tedesco (2009) hace especial énfasis en que las escuelas cuentan con los profesionales junto con sus equipos interdisciplinarios poseen estrategias para ampliarse con otros sectores sociales, donde se generan interacciones que le darán herramientas para apoyar a su comunidad, además sostiene que



se precisa un “nuevo pacto educativo”, que vincule la acción educativa escolar con la de otros agentes distritales, sociales o en cuestión de pares, que permita a los estudiantes interactuar con otros sectores donde se generen aprendizajes en todos los ámbitos y de esta manera la comunidad también aporta significativamente al individuo.

Educación al individuo para la vida en comunidad es preliminar Tedesco (2009) aclara que la familia y la escuela son contextos diferentes por el vínculo afectivo, las funciones, por la misión que cada una cumple, los objetivos que cada una se plantean y las normas que rigen las interacciones al interior, sin embargo se hace necesaria una comunicación constante y asertiva que permita identificar elementos comunes y generar estrategias en aras de mejorar la educación de los sujetos.

Esta comunicación y sinergias proponen planteamientos que ponen de manifiesto la necesidad inminente de partir del conocimiento y de la realidad de los contextos de los individuos para responder a las necesidades de los mismos y dar certeza de crear una comunidad estable, conectando la vida las instituciones educativas, con la participación de la familia y acercarlas a la realidad social de la que forman parte (Bas y Pérez, 2010).

Alfonso (2021) considera que la sociedad actual necesita jóvenes con actitud de liberar sus pensamientos, favorecer sus deseos entrar en diálogos con naturalidad, jóvenes arriesgados y capaces de asumir riesgos, sin prejuicios ni miedo, y encontrar su estado de felicidad tan anhelado sin oprimir los propios pensamientos ni el de los demás, un joven que otorga la libertad de pensarse a sí mismo y postula una idea política donde permita replantear una comunidad y es justamente en esto que debe trabajar la escuela y la familia en la posmodernidad.

Discusión y conclusión

Resulta necesario encontrar los medios necesarios para entrelazar las familias con las escuelas trabajando en conjunto, y un primer comienzo sería obtener un conocimiento más real de lo que busca cada una de las organizaciones en el proceso de educar a los niños, niñas y adolescentes, ya que según Esquivel (1995) la falta de acuerdos entre la familia y

las prácticas de la escuela podría causar discrepancias y confusión en las metas que persiguen, los valores y actitudes enseñan, además poner generar métodos de crianza que se sean funcionales para la vida en comunidad.

La posmodernidad ha traído consigo nuevos retos en la medida en que se adopten posturas flexibles que impliquen una relación comprendida entre ambas instituciones esto permitirá hacer los ajustes y cambios que sean necesarios para formar ciudadanía.

Resulta indispensable que se generen estudios donde se establezcan y analicen los puntos en común a trabajar de estas dos instituciones -familia-escuela para entender y lograr establecer metas y acuerdos que permitan el sano desarrollo de manera integral de los niños, niñas y adolescentes y así formar ciudadanía; ya que se evidencia una mayor sensibilidad, por parte de los padres por el vínculo afectivo y de la escuela por su función como tal para motivar a los alumnos en su desarrollo psicoevolutivo y cognitivo, desarrollando habilidades como resolución de problemas, normas de comportamiento, fracaso escolar, adicción al internet y redes sociales, problemas alimentarios, de integración social, etc.

La sinergia formada entre estas dos instituciones debe ser constante y asertiva, manteniendo acuerdos en aras del futuro de la comunidad, pero el reto más importante es que los padres inicien a confiar en la formación de los educadores escolares para que estos aborden el desarrollo integral del niño (Aguirre, Caro, Fernández & Silvero, 2015)

Por otro lado, la escuela ha modificado prácticas educativas que permiten ajustar los currículos a nuevas formas que permitan el desarrollo del pensamiento apuntando a responder los desafíos de la postmodernidad, permitiendo que los estudiantes sean más críticos a pesar que en muchos casos en las familias aún prevalece el estilo restrictivo o permisivo donde se cohibe o se justifica todo actuar. (Martínez y Medrano, 2012, citado por Gamito, Aristizábal & Vizcarra, 2019)

Finalmente, tomando a Bas y Pérez (2010) como punto de partida, ya que él reconoce que la sinergia entre familia y escuela es la unión perfecta



y una herramienta fundamental que le permitirá al niño, niña y adolescente un desarrollo integral en la vinculación a una comunidad. Además que el profesorado incluya prácticas que le permitan al estudiantado aplicarlas ante una sociedad será sin duda el mejor camino para formar ciudadanía, y en la misma dirección que la familia confíe en el qué hacer de la escuela y apoye sus estrategias llevando a favorecer la adaptación a la época posmoderna, de la misma manera que el profesorado conozca las pautas educativas recibidas en la familia es de gran utilidad, en la medida que allí también se definen los roles, se proponen responsabilidades y recibe ayuda mutua entre los miembros de la familia.

En definitiva, la familia y la escuela conforman un aprendizaje en dos direcciones, y la mejor manera de fortalecer las habilidades como la capacidad, la confianza, el compromiso y la convivencia es que exista una sinergia entre ambas; la comunicación, el acuerdo o el desacuerdo de ambas instituciones se convierten en el eje central de influencia que aportan significativamente en el desarrollo personal, afectivo y social del ser humano pero si ni existe coherencia y cohesión entre ellas aparecerán las barreras que están produciendo una desconexión entre el comportamiento del individuo y la comunidad.



Referencias

Aguirre, A, O, Caro, C, S, Fernández, S, P, Silvero, M. (2015). Familia, escuela y sociedad. Manual para **m a e s t r o s** . Tomado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3735/Manual_familia_escuela_socedad_3_3_2016_color_baja_resol.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alfonso, G, J. (2021). El coraje del joven para una sociedad cobarde. Revista virtual nuevas búsquedas. 12. 29-33. recuperado de https://arquibogota.org.co/sites/default/files/inline-files/Revisatas%20Nuevas%20B%C3%BAsuedas%20N%C2%BA%2012%202020_1.pdf

Bas, E, P, & Pérez, M, G, 2010. Desafíos de la familia actual ante la escuela y las tecnologías de información y comunicación. *Educatio Siglo XXI*, 28 (1), 41-68. tomado de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/109721/104411>

Cárcamo, H., & Jarpa-Arriagada, C. (2021). Debilidad en la relación familia-escuela, evidencias desde la mirada de futuros docentes. *Perspectiva*

Educacional, 60(1), 58–80. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/perseduc/v60n1/0718-9729-perseduc-60-01-58.pdf>

De la Villa, Moral J, M. (s/f). Escuela y posmodernidad: un análisis posestructuralista desde la psicología social de la educación. *Rieoei.org*. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie49a08.pdf>

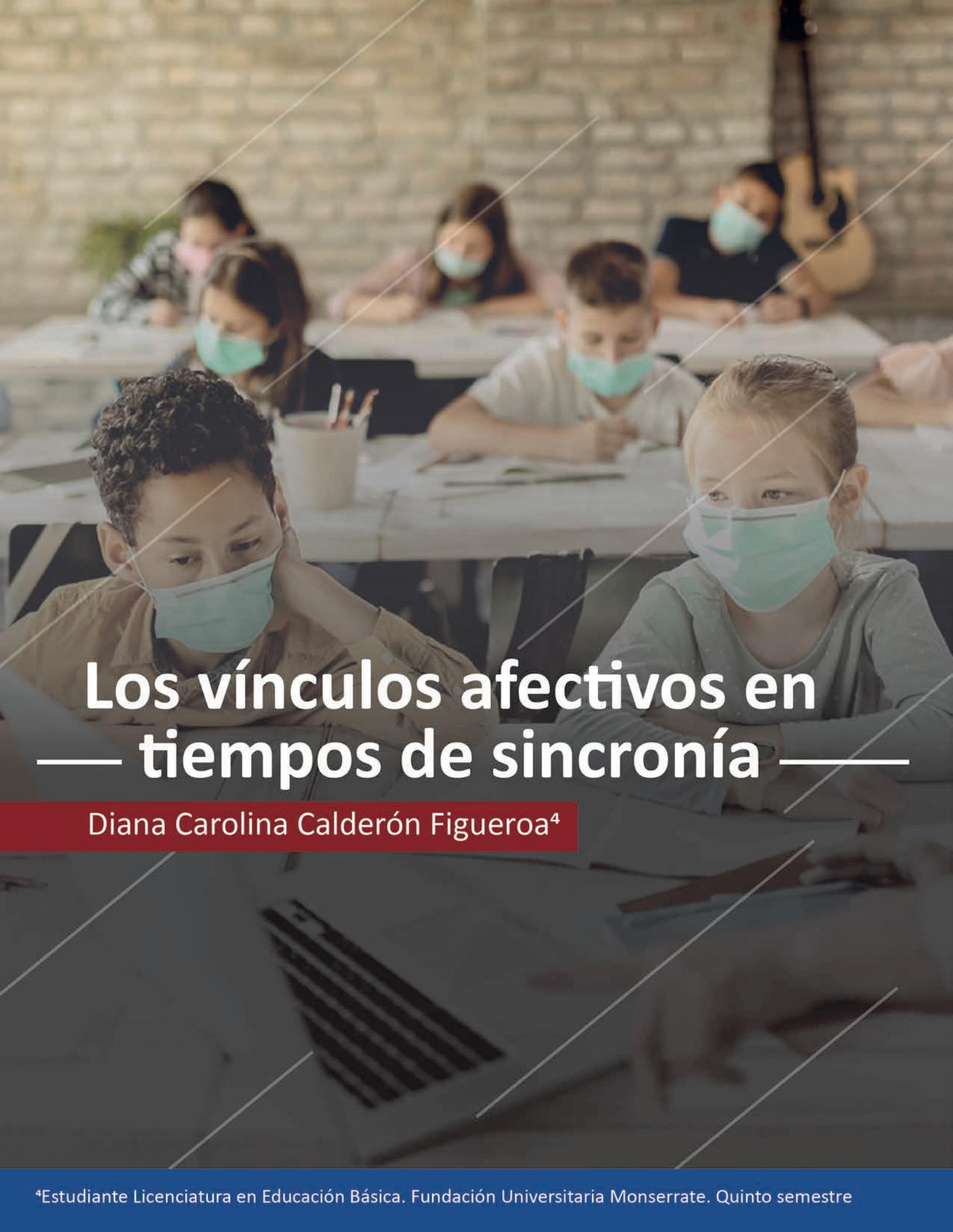
Esquivel, A, L. (1995). Análisis de la tríada familia-escuela- sociedad: un estudio comparativo. *Educación y Ciencia*. 4(12) Recuperado de: <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/104/pdf>

Gamito, R, G, Aristizábal, P, Ll, & Vizcarra, M, M. (2019). Sociedad Multipuntillo: un reto educativo para familia y escuela. *Prisma Social*. 25, 398 - 423. Recuperado de <https://revistaprismasocial.es/article/view/2689/3175>

Harvey, D. (1998). La condición de la posmodernidad. Buenos Aires, Argentina. Amorrortu editores. https://www.academia.edu/15661388/La_condicion_de_la_posmodernidad_david_harve



- y Liceaga, G. (2013). El concepto de comunidad en las ciencias sociales latinoamericanas: Cuadernos Americanos. 145 (3). 57-85. Recuperado de <http://www.cialc.unam.mx/cuadamer/textos/ca145-57.pdf>
- Lini, P. J.C. (s. f.). El pasaje del hombre de la sociedad moderna a la posmoderna. Edu.Ar. Consultado el 30 de agosto de 2021 desde http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/20722/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mardones N, R., & Cárcamo V, H. (2021). La familia en los procesos de formación ciudadana: una mirada desde los docentes. Revista de estudios y experiencias en educación, 20(42), 101-116.
- Vista de Sociedad multipuntillo: un reto educativo para familia y escuela (revistaprismasocial.es)
- Meil, G. (2006). Padres e hijos en la España actual. Colección de estudios sociales. (19) Recuperado de https://fundacionlacaixa.org/documents/10280/240906/vol19_es.pdf/421056fd-99c4-463f-ab72-eb0fa7b2dd14
- Rodríguez, S, Román Juventud, familia y posmodernidad: (des)estructuración familiar en la sociedad contemporánea. Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología [en línea]. 2010, 20(57), 39-55 recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70518541005>
- Sacristán, J. G. (2010). Saberes e incertidumbres sobre el currículum. Madrid: Morata, S.L. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=408223>
- Tedesco, J. C. (2009). Educar en la sociedad del conocimiento . Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Recuperado de <https://www.uoc.edu/dt/20367/20367.pdf>
- Touriñan, J. L. (2010). Familia, escuela y sociedad civil. Agentes de educación intercultural. Revista de Investigación en Educación, (7), 2010, 7-36 Recuperado de <http://webs.uvigo.es/reined/>



Los vínculos afectivos en — tiempos de sincronía —

Diana Carolina Calderón Figueroa⁴



El maestro trabaja junto con el objeto del saber pedagógico que son los vínculos afectivos e interacciones que se generan dentro de la familia, sociedad y entre el maestro, los niños y niñas, ya que es un canal directo para acompañar sus procesos. Así mismo, comprender que el maestro es quien adquiere el saber pedagógico y tiene una intencionalidad de ir transformando la educación en los diferentes contextos de los niños y niñas en lo político, histórico, cultural, social y familiar, puesto que estos tienen un desarrollo y los configura como sujetos partícipes en estos cambios educativos.

En este escrito hablaremos del rol del maestro y la importancia de las variables. En primer lugar, el vínculo afectivo como objeto del saber pedagógico; luego, los diversos lenguajes de los niños y niñas en el acto educativo visto desde el juego, la expresión corporal, la literatura y escritura por medio de las mediaciones tecnológicas; después, entraremos a ver cómo el maestro va trabajando con las diversas variables que son la experiencia, documentación y planeación pedagógica y por último, la investigación vista como una herramienta que aporta al maestro.

El vínculo como objeto del saber pedagógico



Fotografía tomada por : Freepik

Todo empieza desde la gestación, en cómo el bebé que se va desarrollando poco a poco y construye ese primer vínculo que es con su madre, ella es la fuente principal para que siga creciendo ese vínculo que también tiene la madre con el padre y se va expandiendo en la familia y en la sociedad. Cuando se enfrenta el bebé al mundo desconocido es importante el apoyo de la familia, ya que es el primer ente de educación y están ahí para acompañarlo. Por lo tanto, se busca

una nueva educación en la primera infancia donde es esencial rescatar y visibilizar a los niños y niñas de 0 a 6 años, que la educación debe comenzar desde el nacimiento. Pero, ¿Por qué es importante la educación desde el nacimiento?

Hablar de apego es hablar de un vínculo humano por excelencia, es tener en cuenta que el núcleo principal de cómo nos relacionamos con los demás en nuestra vida adulta se basa, en gran parte, en las experiencias vividas en los primeros años con las figuras parentales, y que esto condiciona las relaciones afectivas posteriores, de forma no determinante, pero sí muy probabilística. (Martínez, 2008, p.2)

Con lo mencionado anteriormente, son importantes estos primeros vínculos afectivos que se van construyendo con la familia. No obstante, sigue prevaleciendo el paradigma que los recién nacidos solo hacen lo básico (comer, dormir y existir) pero los maestros de Educación Infantil deben apostarle a comprender que los niños y niñas tienen unos procesos y desarrollos esenciales que se deben reconocer y acompañar. En esta primera etapa son importantes los movimientos, el psiquismo y ayudarlo a que comprenda esas metáforas de ese mundo desconocido. Cuando hablamos del movimiento no se trata de que el adulto se apropie o sustituya al niño, sino que comprenda que cada movimiento viene del interior y de una conexión cerebral que está en todo su cuerpo, sus sentimientos y en las emociones que va generando el bebé, ya que las diversas expresiones hacen parte de una personalidad que se va construyendo por medio de sus acciones, experiencias e historias.

Asimismo, el adulto debe tener una sensibilidad a los procesos y etapas de desarrollo de los niños y



niñas, debido a que por estos se van fortaleciendo los vínculos afectivos, las relaciones e interacciones, que de una u otra manera ayudan a esa cercanía entre el adulto y el niño. Por lo tanto, el maestro tiene un papel importante, y es, primeramente, reconocer que todos los niños y niñas están sumergidos en un contexto, un ambiente, una historia, una cultura, diversas formas de pensar y diversas formas de sentir. De igual manera, los niños y niñas nos permiten establecer ese primer vínculo de miradas, gestos y palabras compartidas entre todos, el maestro les ayuda a sentir seguridad y confianza para poder acompañarlos.

Las interacciones son relaciones bidireccionales que tienen que ver con la capacidad de las maestras de percibir y escuchar a los niños y a las niñas, desde sus intenciones y su ser, en la búsqueda de su bienestar, a través de la construcción de vínculos afectivos y la disposición de ambientes, espacios y tiempos de exploración, juego y expresión. Esta forma de relacionarse se vive a partir de tres acciones que confluyen en la cotidianidad: cuidar, acompañar y provocar. (Ministerio, 2017, p.34)

Logramos comprender la importancia de las interacciones que se dan con los niños y niñas, respetando y comprendiendo las culturas, realidades, pensamientos, emociones y reflexiones, cuando más nos permitan los niños entrar en su entorno, esos vínculos, relaciones e interacciones se logran transmitir por medio de nuestro cuerpo, ya que se convierte en una fuente clave para expresar, hablar y sentir. Es importante que los maestros no seamos un obstáculo en los procesos de los niños y niñas con nuestros prejuicios. Por esto, no destruyamos lo que ellos construyen por medio de sus experiencias, mejor entendamos que ellos son protagonistas de sus procesos. Pero, ¿todos podemos acompañar a los niños y niñas en sus procesos emocionales, cognitivos y educativos?

El saber pedagógico

Comprendamos en primer lugar que no todos son portadores del saber pedagógico, es el maestro quien es privilegiado a obtenerlo, potenciarlo y demostrarlo a la hora de acompañar a los niños y niñas. Ya hemos hablado anteriormente de los vínculos afectivos e interacciones, es importante aclarar un factor esencial y es: ¿Qué es el saber Pedagógico y que se logra evidenciar en las prácticas pedagógicas? Empieza desde ese justo momento cuando el maestro planea, proyecta sus experiencias y las vive con los niños y niñas, esto va generando unos procesos de reflexión, de disfrute y crecimiento de su saber. Asimismo, el maestro valora cada uno de los momentos significativos que se evidenciaron desde el inicio de la experiencia hasta el final, y el papel importante de los niños y niñas a la hora de ver cómo transformaron la práctica pedagógica. Así pues, el maestro tiene en cuenta la relación que genera su práctica con su reflexión y en cómo se va construyendo su saber pedagógico.

En relación con la noción de transformación de la práctica pedagógica, entendida esta última como el lugar donde se inicia la construcción del saber pedagógico, se hace necesario aclarar que si bien en toda práctica docente es posible reconocer la presencia de principios teóricos que acompañan a la tradición del enseñar. (Tezanos, 1998, p.14)

Con lo afirmado, en el campo educativo, el maestro es portador del saber pedagógico y en cada uno de los procesos de los niños y niñas él es mediador para potenciar sus habilidades, capacidades y es ahí donde no solo está para enseñar sino también para aprender de ellos. Asimismo, en cada uno de estos momentos que el maestro vive lo lleva a reflexionar, re-aprender y analizar las preguntas, acciones, palabras, emociones, gestos y los ritmos de los niños y niñas.

Cabe resaltar, que la práctica que vive el maestro y lo teórico va de la mano para que él tenga un sustento para debatirlo, investigarlo y ponerlo en acción, ya que es necesario para la construcción de su Saber Pedagógico. Por otro lado, la educación ha tenido unos cambios en la palabra enseñar, uno de esos es la Pedagogía Liberadora, en otras palabras, el rol del maestro es de no impartir contenidos, sino que



el proceso educativo está centrado en los educandos y se logra compartir sus saberes, conocimientos y experiencias por medio de un diálogo bidireccional. Es por esto que el maestro está atento a los cambios para tener una conexión, fortalecer los vínculos afectivos e interacciones que se logran presentar en las prácticas pedagógicas con los niños y niñas y ser perceptivo a las culturas, gustos, realidades. Al mismo tiempo, el maestro le apuesta a no tener una educación sistematizada con educandos que solo memoricen, sino que cuando esté en la sociedad proponga cambios y transformaciones que mejoren la educación teniendo un trabajo en conjunto con su maestro y compañeros teniendo en cuenta las problemáticas educativas y planteadas en las variables en el campo educativo. Pero, ¿cuáles son las variables en ese acto educativo?

El maestro y las variables en el acto educativo



Fotografía tomada por : Freepik

La documentación y planeación pedagógica

La documentación Pedagógica es una variable en el acto y ayuda al maestro en la re- significación de sus prácticas pedagógicas. Como hemos mencionado, es necesario que el maestro siga y evidencie los procesos de los niños y niñas. Al momento de comenzar con el ejercicio de documentar, primero está la planeación pedagógica, ya que es un ejercicio de pensarse las diversas experiencias para que los niños y niñas puedan disfrutar, re- aprender, explorar, jugar y enseñarnos a mirar con sus ojos de asombro y curiosidad por el mundo que les rodea. Después de planear, en nuestro sitio de práctica, los niños y niñas son quienes llevan y transforman la experiencia dependiendo de sus apreciaciones, gustos, intereses y preguntas que realizan por medio de las diferentes emociones que se van generando al momento de vivir la experiencia. Al momento de que el maestro realiza su planeación y estar en su práctica pedagógica, comienza a registrar cada uno de los momentos significativos que sucedieron dentro de su práctica, recuerda y mira su libreta, audios, videos y fotografías que logró recoger de los momentos que vivió con los niños y niñas. Cabe resaltar que la documentación es un documento público, por lo tanto, es importante que el maestro a la hora de escribir lo pueda hacer de manera narrativa y abierta para que los que lean este mismo documento puedan ser sensibles a esos momentos, reflexiones y aportes que logró recoger de la práctica pedagógica.

Las herramientas más importantes del maestro para documentar y planear son la escucha y la observación. Tiene que estar atento y rescatar las voces de los niños y niñas, ya que son insumos para su documentación y en proponer las experiencias en sus planeaciones. Cabe resaltar, que por medio de cada una de las voces de los niños y niñas el maestro que es sensible a estos procesos tendrá un reconocimiento de los gustos e intereses, una interpretación de la realidad de cada uno de los sujetos y también estar atento a cada uno de los lenguajes de los niños y niñas.

Las estudiantes de V semestre de Licenciatura en educación infantil estuvieron realizando sus prácticas en los Colegios SEAB, rectificaron que, a la hora de tener un reconocimiento de las realidades de los niños y niñas, inciden, primeramente, en pensarse



experiencias para el curso asignado, rescatando así la importancia de la familia y como el maestro logra conectarse con sus realidades, gustos e intereses. Así mismo, reconocer los diversos lenguajes de los niños y niñas por sus diferentes percepciones, culturas, costumbres y experiencias nos lograron ampliar la mirada sobre los lenguajes artísticos, dramáticos, musicales y plásticos.

Por otro lado, la observación sigue siendo esencial con lo mencionado anteriormente, no solo es ver por lo superficial, sino que el maestro comienza a tener una observación y reconocer los desarrollos de cada uno de los niños y niñas frente a la experiencia que plantea con ellos, al igual el maestro observa, dependiendo su foco de interés sin dejar a un lado el de los niños y niñas, para así tener una mejora en las planeaciones teniendo en cuenta todo lo observado y escuchado. Las preguntas que los niños y niñas plantean el maestro debe tenerlas en cuenta para sus documentaciones que le ayuda a pensar en cada ejercicio que pondrá en práctica como maestro y el reconocer los diversos lenguajes. Pero, ¿cuáles son los lenguajes de los niños y niñas?

Los diversos lenguajes de los niños y niñas en el acto educativo

La expresión corporal. La expresión corporal nos permite tener una cercanía con otros sujetos. Esta consiste en movimientos que involucran sentimientos y pensamientos, que permiten encontrar un lenguaje propio mediante el estudio del empleo del cuerpo.

Asimismo, la expresión corporal para Patricia Stokoe (2007), es: Primeramente, tener una conciencia del propio esquema corporal, es decir en cómo el sujeto tiene un reconocimiento de cómo es, cómo se formó y cómo se va construyendo su cuerpo, como segundo, es lograr su progresiva sensibilización, cuando el sujeto tiene en claro y reconoce su esquema corporal comienza a ser sensible a todo lo que su cuerpo expresa. Y como tercer punto es aprender a utilizar el cuerpo para expresar ideas y sentimientos.

Por lo que se refiere a que nuestro cuerpo no solo tiene que ver con nuestras extremidades (brazos, manos, piernas, pies) sino que también está conectado con nuestros pensamientos, sentimientos, manera de pensar y nuestros sentidos, que nos permite entrar en

contacto con el medio y con los sujetos. Por otro lado, el lenguaje del cuerpo o la expresión corporal ayuda a enriquecer la expresividad que tiene el sujeto en sus expresiones cotidianas, es decir que la expresión corporal hace parte del ser humano y se manifiesta consciente o inconscientemente, Por esto mismo, el maestro es quien primero reconoce cada realidad, gustos, intereses y habilidades de los niños y niñas, y va generando diversas experiencias que permitan a los sujetos a trascender de la expresión cotidiana, ya que contribuye al desarrollo de autonomía y su área social, teniendo en cuenta la creatividad de los sujetos, ya que cada uno descubre y encuentra su propio lenguaje y bases necesarias para la expresión, comunicación, interacción e integración que se logran establecer entre los niños y el maestro. No podemos dejar a un lado el papel que cumple la expresión corporal en los agentes educativos, ya que se logran construir y fortalecer vínculos afectivos que deben prevalecer con el paso del tiempo sin perder su esencia, y cómo el maestro por medio del objeto del saber pedagógico, su escucha sensible, y observación participante logra comprender los mensajes que los niños y niñas expresan por medio de su multiplicidad de lenguajes. Sin embargo, ¿de qué manera la expresión corporal incide en el juego en la primera infancia?

El juego cuenta una historia. ¿Vamos a jugar? Esta oración nos transforma inmediatamente a todos los sujetos, la pregunta es ¿Quién no quiere jugar? Ya que el juego hace parte de su construcción como sujeto sentipensante en una familia, cultura y sociedad, pero rescataremos estos juegos en la primera infancia. Los niños y niñas van jugando desde su primera etapa, y es en la gestación. Hemos mencionado la importancia de rescatar esta participación de los niños y niñas en la panza de su madre, al jugar con el líquido amniótico requiere de una percepción de la densidad de este líquido y que sus movimientos los debe marcar cuando juega con el cordón umbilical. Todo parte de lo innato, del cómo el niño y la niña juegan todo el tiempo, por esto es importante el cómo el maestro, familia y sociedad propongan espacios para que los niños y niñas se expresen.

Así mismo, el expresarse en los juegos requiere de los lenguajes gestuales y desde la voz, el reconocer los gritos de ellos a la hora de jugar se tienen como significado que está disfrutando el sentirse libre.



El juego nos hace libres sin importar que haya unas reglas establecidas y tipologías del juego que se encontrarán a continuación:

1. Agón: Juegos de competición, donde se crea una igualdad artificial con antagonistas enfrentados en condiciones ideales.

2. Alea: Juegos donde tratan de salir favorecidos por el destino o suerte.

3. Mimicry: El sujeto juega a creer y hacer creer a los demás que es distinto de sí mismo.

4. Ilinx: Juegos con el intento de destruir por un instante la estabilidad de la percepción.

Al reconocer esta tipología del juego encontramos una relación entre el juego con la cultura de cada niño y niña, en sus desarrollos, procesos y relación con el maestro. El rol del maestro es primeramente jugar con los niños y niñas si ellos lo permiten, aunque el maestro construya el juego ellos se apropian de él y lo transforman con sus reglas, pensamientos y realidades y la observación participante del maestro es una herramienta muy importante para identificar el momento en el cual puede intervenir. De igual manera, la realidad de los niños y niñas influye en cómo juegan y rescatar los juegos tradicionales es uno de los puntos claves en las escuelas y en los maestros, no dejar en el olvido aquellos juegos que en las familias siguen estando tanto en sus culturas y en las generaciones, ya que cada uno de ellos tuvieron y tienen una incidencia en los niños y niñas.

El dominio del lenguaje aunado al movimiento independiente empuja a las niñas y a los niños a la ampliación de las relaciones con el mundo físico, social y cultural, y, con ello, a la vivencia plena del juego simbólico, escenario en el que la espontaneidad, la creatividad y la inventiva están a flor de piel, se ponen en los zapatos de los demás, en el momento en que juegan a la familia, a ser constructores, astronautas, pilotos o inventores, para sentir qué significa ser aquello en su propio ser. Estos juegos son la máxima expresión de la identificación de las niñas y los niños con su contexto socio-cultural. (Distrito, 2019, p.37)

Con lo mencionado anteriormente, logramos afirmar que los diversos lenguajes de los niños y niñas se expresan por medio de su mundo social, cultura y en cómo las experiencias que el maestro propone,

logran reconocer y potenciar los lenguajes de los niños y niñas. De igual forma, con estas experiencias en el contexto escolar se logran establecer y fortalecer los vínculos afectivos e interacciones entre el maestro, niños, niñas y familia. Por lo tanto, a la hora de jugar se evidencia la creatividad y la imaginación de los sujetos, es por esto que el juego se ha convertido no solo en una actividad o estrategia pedagógica sino en que el juego está en todas partes no solo en escuelas y parques, sino también en toda la ciudad ya que logra transmitir símbolos, metáforas y signos para que los niños y niñas entiendan el mundo y logren comprenderlo. Pero, ¿con los símbolos, signos y metáforas los niños y niñas aprenden a leer?

¿Sabes leer?

El leer es un ejercicio que tienen los sujetos desde que nacen, cuando leen ese gesto de su mamá, leen los olores y leen los sonidos que están a su alrededor, cuando salen por la ciudad y ven símbolos y signos que logran leer por medio de su percepción y aprendizajes que van fortaleciendo. Por otro lado, la escuela ha categorizado la lectura con tomar un cuaderno y un lápiz haciendo invisible estos procesos desde su primera infancia. Es por esto, que la literatura infantil es un campo muy enriquecido para que los niños y niñas desde que nacen comienzan a explorar todo ese mundo de fantasía, curiosidad, asombro, imágenes y palabras. Existen varios prejuicios que aclaran que los bebés no saben leer, pero sabemos que no solo es de la manera que un adulto realiza ese ejercicio de lectura, sino que ellos primeramente lo realizan con sus sentidos. Con lo anterior, mencionamos la importancia de la exploración de los bebés al tener en sus manos un libro o el famoso libro juguete, que este consiste en que los sujetos tienen esa posibilidad de introducirlo a la boca, morder, voltearlo, sentir la textura y ver las imágenes ya sea de cabeza o derechas. Todo este proceso permite al bebé estar sumergido en la literatura infantil. Cabe resaltar que es importante que la maestra o padres que acompañan los procesos de desarrollo del bebé, sean sujetos flexibles a sus tiempos y a la hora de leer los cuentos, compartir las nanas, los arrullos, el juego de palabras y canciones lo puedan disfrutar y vivir con todos sus sentidos. Así mismo, cuando el niño o la niña comienzan a tener estos procesos entiende



mundo desconocido para ellos en sus primeros meses de vida.

Los bebés se interesan profundamente por las imágenes que encuentran en las portadas y en el interior de los libros que los adultos comparten con ellos y, a partir de los cuales, interrogan con gestos, miradas o balbuceos porque buscan escuchar palabras que narren lo que allí sucede. (Distrito, 2019, p.80)

El adulto es considerado mediador para que con su voz pueda ayudar a que los niños y niñas se sumerjan en esa historia fantástica. Es así, que el adulto debe también jugar con sus miradas, gestos y toda su corporalidad, es decir con su expresión corporal. Sabemos que, si el maestro no disfruta, ni vive el cuento no va a poder transmitir esas mismas emociones y aún más en los niños y niñas. Por esto mismo, el maestro debe ser sensible y no perder su capacidad de asombro para que los niños y niñas en la literatura puedan vivir y sentir el cuento.

Así mismo, a la hora de “saber leer también se debe escribir”, el escribir en la primera infancia no se requiere que lo haga con vocales, consonantes, sino que primero inician como el garabateo y un manejo de como tomar el lápiz para lograrlo. Cuando el maestro comprende que estos garabatos tienen un significado logra adentrarse en estos procesos de los niños y niñas, a la hora de escribir porque el escribir es arte, es expresión y emoción. Sin embargo, el maestro debe ir fortaleciendo y acompañando los procesos de lectoescritura de sus educandos, por esto en Colombia existen diversos métodos para que los maestros tengan una idea y guías de como acompañar a los niños y niñas, pero cabe resaltar que los procesos de los niños y niñas son diversos y por esto el maestro con los vínculos e interacciones que ha tenido con los niños y niñas ya para tener un reconocimiento de quienes son, cuáles son sus realidades, gustos e intereses. Pero ¿Cómo logra el maestro acompañar estos desarrollos y procesos por medio de la virtualidad?

¡Es hora de conectarnos!

Hablemos ahora de la primera infancia, de cómo esta situación de cuarentena obligatoria los ha llevado a relacionarse con las tecnologías y cómo en cada uno de los procesos de los niños y niñas ya

no son los maestros quienes los cuidan, les enseñan, les ayuda y los forma sino son también los padres quienes están ahí en estos procesos. Se supone que los padres están al tanto de los procesos de sus hijos, pero al enfrentarse a la realidad de ya no llevarlos a los jardines o colegios se convierte en caos, al estar 24 horas con sus hijos y algunas veces no entender nada del currículo establecido, que aun estando en casa siguen con las experiencias que planean los maestros, llegan a la conclusión de comprender y valorar el rol del maestro. Los maestros vivimos cada día con una difícil realidad que con el paso del tiempo el ser maestro no es valorizado y piensan que cualquier persona con un título diferente a la pedagogía, de enseñar puede enfrentarse a una población de niños y niñas proponer ambientes o experiencias que generen conocimientos y enseñarle, pero no saben que el maestro es quien tiene el saber Pedagógico. Ser maestro no es fácil, pero muchos piensan que lo es. Aparici (2017) Menciona:

Las tecnologías digitales nos permiten introducir cambios profundos en la educación, pero la tecnología actual sigue siendo primitiva y es comparable a los primeros días del cine. Sin embargo, incluso en esta etapa aún primitiva de la tecnología digital se pueden introducir cambios profundos en la enseñanza, sí y sólo si desarrollamos una pedagogía adecuada a la era digital con una dimensión social e incluyente. (p.2)

Aprender a pesar de toda esta situación sabemos que las tecnologías pueden generar conocimientos y nos puede enseñar. Al igual, como el maestro en estos tiempos ha logrado reconocerse en un lugar cercano a las familias de los niños y niñas y aun así al reconocer que los diversos lenguajes que logran expresar por medio de las tecnologías y mediaciones. Sin embargo, el no acompañar con el cuerpo a los niños y niñas incide a la hora de expresarse, pero por esto el maestro piensa, reflexiona y pone en práctica experiencias e ideas para que los niños y niñas sientan a su maestro cerca. Es por esto, que los vínculos afectivos y las interacciones son el objeto del saber pedagógico, es esa herramienta que ayuda al maestro a sentir cercanía, confianza y seguridad y que estos factores se logren transmitir en los niños y niñas para acompañar sus procesos cognitivos, emocionales y educativos. Por lo mismo, el maestro al reconocer sus herramientas, habilidades y cual



evidenciar las problemáticas en el contexto educativo y propone métodos, proyectos e investigaciones para adentrarse y lograr diversas soluciones para seguir creciendo en su ejercicio como maestro.

¡Vamos a investigar!

La investigación no es estática, sino está en constante movimiento, es por esto que la investigación es una variable en el acto educativo. La investigación no solo tiene una forma de empezar el ejercicio, sino que son diversas formas, métodos y referentes con las que el maestro comienza sus investigaciones en el ámbito educativo, sociedad y comunidades, que permite reconocer las realidades, problemáticas, contextos e intereses, la cual el maestro busca alternativas con proyectos o métodos que puedan ayudarlo. Es importante que el maestro tenga una actitud investigativa para acompañar los procesos de los niños y niñas, ya que la investigación va de la mano con la enseñanza e ir más allá de solo una investigación. Woods (1987) afirma:

En primer lugar, es el conocimiento que tienen los maestros, no los investigadores en educación. Si se pretende lanzar la investigación a este terreno, son los maestros no los investigadores quienes deberían especificar los problemas y sería necesaria una cierta internalización del método de investigación por parte de los maestros, o de conocimiento pedagógico por parte de los investigadores. (p.2)

Las investigaciones en el ámbito educativo deberían hacerlas el maestro, ya que es quien tiene el saber pedagógico y quien está sensible a percibir los cambios en los contextos y en el acto educativo. El maestro tiene este espíritu de investigar, por esto mismo en las instituciones están los semilleros de investigación quienes están también implicados los estudiantes que aportan al resolver las problemáticas, dudas, reconocer la realidad y contribuyen a mejorarla.

Al igual, la investigación ha podido salir de los paradigmas o esas las cuatro paredes y pasa a los contextos donde los maestros se encuentran con los niños y niñas. Existen tres modelos de investigación que plantea Manfred, (2007) donde los niños son partícipes.

Como primero, está la investigación sobre los niños porque son vistos como objetos, este modelo es el más conocido, dónde es importante la perspectiva de los maestros, la cual comienzan a tener diferentes hipótesis y preguntas que hace parte de los niños y niñas sobre sus diversos desarrollos y procesos. Como segundo modelo, es la investigación con los niños, conocida cuando el maestro propone una pregunta para investigar con ellos, por esto es válida la perspectiva del maestro y también la perspectiva de los niños y niñas. Como tercer y último modelo, es la investigación encabezada por los niños, los intereses, gustos y realidades son punto de partida para que los niños y niñas propongan la pregunta central y cómo van a llevar a cabo su investigación ya que el papel del maestro es ser acompañante y asesor. Liebel (2017) afirma;

En realidad, la investigación dirigida por niños puede referirse a todo lo que ellos consideren relevante, lo que les interese o cualquier cosa que deseen entender mejor. Por lo tanto, es más adecuado hablar de investigación propia de los niños o de investigación desde la perspectiva de los niños. (p.8)

Los niños y niñas son investigadores, ya que ellos por medio de su curiosidad, exploración y el querer saber más pueden seguir sus procesos de indagación. Asimismo, los niños y niñas lo relacionan con su cotidianidad para conseguir diversas hipótesis, respuestas y compararlas con las diversas realidades de los sujetos que les rodean y con los vínculos que se generan entre el maestro, ambiente, objeto y sujetos.

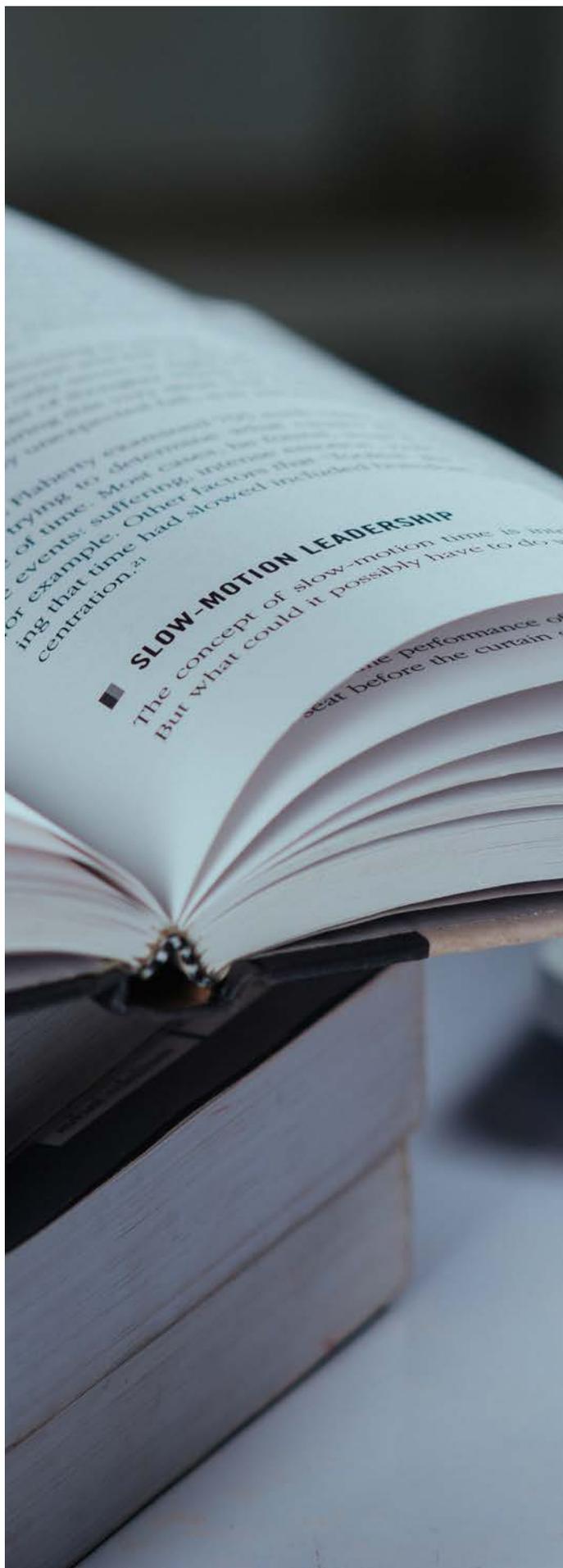
En definitiva, es importante para todos los sujetos los vínculos afectivos que van construyendo por medio de cada etapa, procesos y experiencias que viven. Por lo tanto, nosotros como maestros vamos generando vínculos afectivos, relaciones e interacciones con los niños y niñas, esto nos permite a primeramente reconocer las realidades de los niños y niñas que nos permiten conocer sus gustos, intereses y habilidades que van adquiriendo por medio de cada experiencia vivida ya sea con la familia, sociedad y con el maestro, Al igual, como el maestro por medio de su expresión corporal, el juego, la lectura y escritura va fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niños y niñas, y lo más importante es que ellos nos permiten acompañarlos en cada una sus etapas de desarrollo. Al momento que el maestro tiene

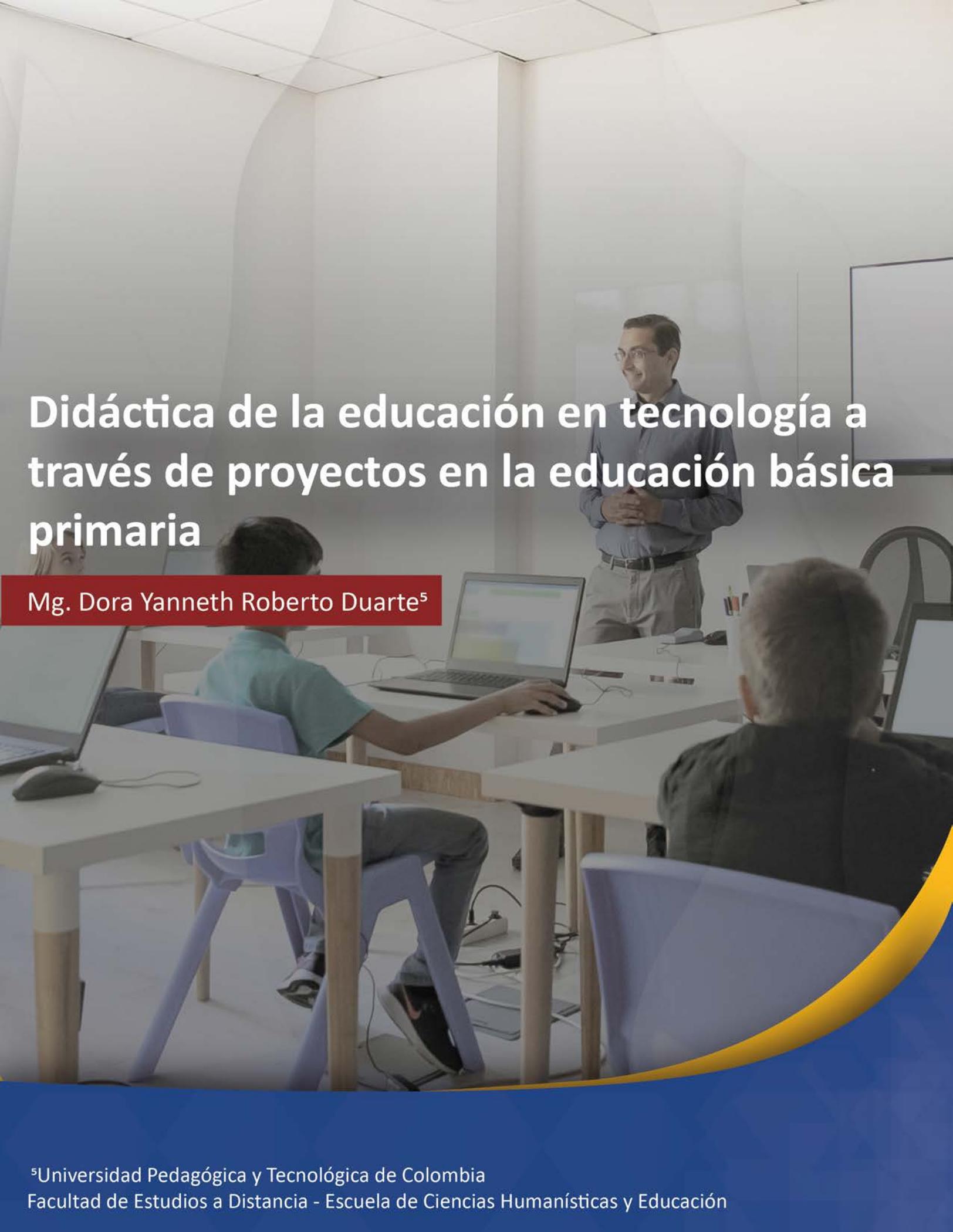


en cuenta todo lo mencionado anteriormente, las variables se convierten en herramientas esenciales para seguir su labor como maestro, esa labor que cada día va creciendo con ayuda de los niños y niñas, ese saber pedagógico que va adquiriendo el maestro lo va transformando para así ser sensible a los cambios, problemáticas y procesos en el campo educativo.

Referencias

- Martínez González C. Desarrollo del vínculo afectivo. Introducción. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p.2.
- Liebel, M. (2017). Niños investigadores. ResearchGate, 8.
- Roberto Aparici, D. G. (2017). Comunicar y educar en el mundo que viene. Barcelona: Gedisa.
- Tezanos, A. d. (1998). Oficio de enseñar-Saber pedagógico.
- Woods, P. (1987). La escuela por dentro.
- Distrito, S. d. (2019). Lineamiento Pedagógico y curricular para la educación en el distrito.
- Bogotá Ministerio de Educación (2017) Bases curriculares. Bogotá



A photograph of a classroom setting. A male teacher with glasses, wearing a light blue shirt and light-colored trousers, stands at the front of the room. He is looking towards the students. In the foreground, several students are seated at white desks, each with a laptop. One student in a green shirt is visible, looking at his laptop. The room has a modern, bright aesthetic with white walls and a grid ceiling. A whiteboard is visible in the background on the right.

Didáctica de la educación en tecnología a través de proyectos en la educación básica primaria

Mg. Dora Yanneth Roberto Duarte⁵



Resumen

El escrito presenta la experiencia en el área de la Didáctica de la Tecnología e Informática en la formación de los Licenciados en Educación Básica Primaria, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, a través de un curso B-learning con el aprovechamiento de la plataforma Moodle. Además, algunas herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas para favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, donde se intercambian experiencias obtenidas en la sede principal y las Seccionales de: Duitama y Chiquinquirá donde se analizan los diferentes contextos educativos, ambientes y recursos.

La metodología de diseño del curso es la de Grace (Gestión, Requerimientos, Arquitectura, Construcción y Evolución). Los estudiantes realizan prácticas en las diferentes instituciones educativas de su región, analizan el plan de estudios del área y cómo se desarrolla. Construyen una intervención donde identifican una necesidad o problema que sea susceptible para el desarrollo de un proyecto tecnológico. La creatividad e innovación son elementos fundamentales en el desarrollo de la asignatura y un pretexto de aprendizaje significativo donde la teoría se articula con el hacer.

Es así que, los estudiantes desarrollan proyectos tecnológicos teniendo en cuenta las Fases del Proceso Tecnológico en un ambiente de aprendizaje cooperativo y colaborativo para sacar adelante el proyecto que posteriormente será presentado en la Feria de Tecnología, lo que permite que los estudiantes se apropien de los conocimientos del área en el diseño, planificación, construcción y evaluación de sistemas y artefactos producto del planteamiento de una solución tecnológica.

Lo anterior, teniendo en cuenta las políticas educativas emanadas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y contempladas en las Orientaciones Generales de Educación en Tecnología, donde se identifican los componentes: Naturaleza y evolución de la tecnología, apropiación y uso de la tecnología, solución de problemas con tecnología, tecnología y sociedad.

El objetivo del curso es romper el paradigma que la Educación en Tecnología e Informática se limita al uso de los computadores en la sala de informática y a desarrollar destrezas en el manejo de software, hardware, internet, aplicaciones, y uso de tables.

En síntesis, se pretende que los futuros profesionales de la Educación Básica Primaria desarrollen competencias para abordar los retos y desafíos que implica el desarrollo de proyectos tecnológicos, ferias tecnológicas y los estudiantes de primaria desarrollan en el aula los proyectos. Es así que se logra la resignificación de los planes de estudio, diseñando ambientes y recursos. Se presenta un cambio conceptual sobre el rol del docente y del estudiante en la organización de aula taller de tecnología que permite desarrollar los desempeños y competencias propias el área de Tecnología e Informática.

Palabras claves: Educación en Tecnología, Proyecto Tecnológico, Fases del proceso tecnológico.



Abstract

The following paper presents the experience of Education in Technology in the field of Didactics in regard to the training of the elementary school teachers of the Pedagogical and Technological University of Colombia, by taking a B learning course, with the use of Moodle platform. Besides, some asynchronous and synchronous communication tools to assist the students' learning process, in which they share experiences that will be exchanged at the university headquarters and the branches of Duitama and Chiquinquirá where it will be analyzed the different educational contexts, environments and resources.

In this course was used GRACE's Design Methodology (Process, Requirements, Architecture, Construction and Evolution). the students perform internships in different schools of their own region, taking into account the curriculum subject matter and how it is developed. They carry out an intervention in order to identify a necessity or issue likely to the development of a technological project. Creativity and innovation are essential components during the process of the subject as well as a way of meaningful learning in which theory is assembled by doing.

In this way students carry out technological projects bearing in mind the stages of the Technological Process, within a cooperative and collaborative learning environment to get the project off the ground that will later be shown in the Technological fair; which enables students to strengthen the knowledge of the subject in relation to the design, planning, construction and assessment of systems and mechanisms, result of a technological solution approach.

All the above said, based on the educational Policies emitted by the Ministerio de Education National (MEN) and contemplated in the General Educational Orientations in Technology where certain components are identified: Nature and evolution of technology, appropriation and use of technology, problem solving through technology, Technology and society.

The main goal of this course is to break down misconceptions that Information and Communication Technology (ICT) in Education are only limited to the use of computers in the computer lab, and

development of skills to manage software, hardware, internet, applications and tablets.

In summary, it is expected that future elementary school teachers develop competences to address the challenges that will be presented in technological fairs and projects, along with primary school students creating their projects, are being carried out. In this way it is improved the syllabus by designing learning environments and resources, thus, there is a conceptual change about the teacher's and student's role in the organization of technology workshop classroom which allows to develop performances and competences in the field of Information and Communication Technology.

Key words: Education in Technology, Technological Project, Stages of Technological Process



Introducción

La Educación en Tecnología e Informática surge en Colombia a partir del año 1994 contemplada en la Ley General de Educación, artículo 23 que establece las áreas obligatorias y fundamentales, del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Es necesario reconocer la importancia de la misma en la formación de los estudiantes, no se trata específicamente de llevarlos a una sala de informática y manejar algunos programas. Se debe articular la parte tecnológica y el manejo de la información para los diferentes procesos. En ese sentido, la Tecnología e Informática deben dar herramientas para que los estudiantes identifiquen problemas y planteen soluciones a través de la observación y específicamente se apliquen las fases del proceso tecnológico, para hacer propuestas donde se construyan sistemas, máquinas, herramientas y artefactos, que den solución a una problemática de su entorno sociocultural, en la que el trabajo en equipo y la estética de los mismos son elementos clave en su proceso de aprendizaje, creación e innovación.

Fundamentos de la educación en tecnología e informática



Fotografía tomada por : Freepik

Inicialmente, en lo referente a la Educación en Tecnología e Informática, dentro de las políticas educativas en Colombia, se inició el trabajo de la asignatura con base en la Resolución 2343 de 1996, por la cual se adopta el diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal, que en su momento presentó una organización por conjuntos de grados.

A diferencia de las demás áreas contempladas en la Ley General de Educación como fundamentales y obligatorias, que actualmente cuentan con los Estándares Básicos de Competencias y Derechos Básicos de Aprendizaje, la asignatura de Educación en Tecnología e Informática se fundamenta en el documento de las orientaciones generales de Educación en Tecnología, como derrotero para estructurar los contenidos basados en cuatro grandes componentes: Naturaleza y evolución de la tecnología, Apropiación y uso de la tecnología, Solución de problemas con tecnología, Tecnología y sociedad.

Desde el programa de la Licenciatura e Educación Básica Primaria se desarrollan los contenidos de la asignatura de Didáctica de Tecnología e Informática, donde se busca promover en el estudiante el desarrollo de las habilidades para la solución de problemas basados en las fases del proceso tecnológico, enfocados en situaciones problemáticas del entorno; fundamentados en las Orientaciones Generales de Educación en Tecnología, establecidas por el Ministerio de Educación Nacional. La asignatura pretende brindar herramientas teóricas y prácticas para el desarrollo de proyectos tecnológicos, donde se integran los contenidos en cuanto al manejo de la Tecnología y la Informática en la Educación Básica Primaria.

Es así que se pretende articular la pedagogía y la didáctica para orientar la asignatura, teniendo como elementos fundamentales los materiales, ambientes de aprendizaje, el rol del docente, el rol del estudiante, los proyectos de aula, para el desarrollo de las competencias en el área basados en los ejes de la Educación en Tecnología: Naturaleza y evolución de la tecnología, apropiación y uso de la tecnología, solución de problemas con tecnología y tecnología y sociedad.



Según Soto (1997) la concepción de tecnología es muy amplia y variada, va desde entenderla como un nivel de formación académica, caracterizado por el número de años cursados, hasta las definiciones filosóficas determinadas por variables epistemológicas.

Reflexión del problema

Es necesario preguntarse si se están formando docentes íntegros en cuanto al desarrollo de las competencias del área de Tecnología e Informática desde los requerimientos y políticas educativas del Ministerio de Educación Nacional, para lo cual se involucra el desarrollo de proyectos de aula encaminados al desarrollo de competencias, habilidades y destrezas en el área de la Educación en Tecnología.

Es importante profundizar sobre la conceptualización de proyecto de aula. Soto (2008) afirma que un proyecto de aula es un conjunto de actividades y tareas de carácter tecnológico, científico, lúdico, técnico, artístico etc., que se programan para alcanzar un propósito, surge como respuesta a un proceso de análisis y reflexión sobre la realidad y busca dar solución a problemas y / o necesidades reales, en un contexto determinado como el hogar, el colegio, la comunidad, la industria, etc.

Perilla (2010) expone que el proyecto de aula se constituye en un pretexto para propiciar el desarrollo de las competencias investigativas en tanto involucra las competencias básicas (argumentativas, interpretativas y propositivas) y a su vez, reconoce las competencias desde el pensamiento complejo que son propuestas por la Unesco; aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a vivir juntos.

Por otro lado, Carrillo (2001) sostiene que los Proyectos Pedagógicos de Aula conducen a la construcción colectiva del conocimiento, constituyen el corazón de la política educativa, el núcleo para el fortalecimiento de la gestión escolar, y la real concreción de todas las acciones pedagógicas.

Asimismo, LaCueva (2006, p. 15) expone que “aunque a veces se considera una moda o, peor aún, se convierte en un mito, la enseñanza por proyectos

resulta una estrategia imprescindible para lograr un aprendizaje escolar significativo y pertinente”. Por cuanto se articula la teoría y la práctica atendiendo a los intereses particulares de los estudiantes sobre un objeto de estudio, para lograr un aprendizaje significativo a partir de las motivaciones intrínsecas de los actores del proceso educativo.

De acuerdo con González y Chacón (2007) quienes se fundamentan en los aportes de c.p. Railsback (2002) en cuanto a que “los proyectos pedagógicos de aula constituyen una estrategia educativa integral que contribuye con la construcción sobre las fortalezas individuales de los estudiantes y les permite explorar sus áreas de interés dentro de un currículo establecido” (p. 3)

Teniendo como referente los anteriores autores y sus posturas frente al trabajo por proyectos, es necesario articular dichos conceptos y presentar las fases de un proyecto tecnológico en los procesos educativos propios del área de Educación en Tecnología.

¿Qué es un proyecto tecnológico?

Un proyecto tecnológico es el conjunto de pasos organizados para dar solución a un problema. Se caracteriza por tener bien definidas las etapas de ejecución, involucra los conocimientos, herramientas o instrumentos que se llevan a cabo para emplear una técnica concreta en la elaboración de un artefacto o sistema.

Por lo anterior, se puede decir que un proyecto tecnológico es un plan que se ha definido para crear un producto o modificarlo atendiendo a las necesidades de los usuarios y con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los mismos. La elaboración de un proyecto tecnológico surge a partir de una necesidad, también se puede llevar a cabo atendiendo a un fallo del producto o simplemente a una oportunidad de mejora. En cualquier caso, desde que surge la idea hasta que finaliza todo el proceso el proyecto tecnológico va a pasar por diferentes fases hasta que se llegue al objetivo deseado.



Problemas tecnológicos

Un problema tecnológico es una situación que se le presenta a un individuo y que es susceptible de una solución a través del proceso tecnológico y se materializa en la construcción de un artefacto o sistema que supla la necesidad, para lo cual es necesario contar con el conocimiento, las habilidades y destrezas que permitan llevar a buen término la fabricación del mismo. Actualmente es necesario que los estudiantes de la Educación Básica Primaria, guiados por el docente, identifiquen problemas de su entorno cotidiano y a través de los contenidos programáticos y el desarrollo de las competencias propias del área, se articulen para crear proyectos de tecnología a partir de situaciones problemáticas reales. Es construir con sentido; la idea es la creación de nuevos artefactos donde los estudiantes desarrollen su potencial en cuanto a innovación y creatividad y en generar la posibilidad de patentar su artefacto o sistema.

A continuación, se presenta una serie de situaciones identificadas por maestros en formación de la Licenciatura, otros por los mismos estudiantes de la Básica Primaria y los proyectos que surgen a partir de las necesidades.

Ejemplo 1: Decorador multiusos

La profesora Pepita Ramírez se destaca por sus habilidades artísticas y está encargada de cambiar la decoración del Colegio, de acuerdo con las necesidades y celebraciones de cada mes; pero tiene dificultad al momento de pegar la nueva decoración y remover la anterior, para lo cual debe recurrir a subirse en mesas y escaleras poniendo en riesgo su integridad física.

Algunas especificaciones técnicas:

- Tiene que ser ligero
- De fácil manejo
- Longitud 2 m a 2.50 m
- Que emplee un operador mecánico
- Fácil de guardar

Figura 1. Diseño Decorador Multiusos



La Figura 1 Muestra el posible diseño del artefacto tecnológico denominado Decorador Multiusos

Ejemplo 2: Pupitre para personas zurdas con reposapiés

Juanito es estudiante del grado tercero B, se caracteriza por ser zurdo, lo cual le ha traído dificultades en la escritura, ya que el pupitre donde está ubicado fue diseñado para personas diestras, afectando su correcta postura y desarrollo de las actividades motrices.

Algunas especificaciones técnicas:

- Fácil adaptación a un pupitre existente
- Que sea cómodo
- Que no sobrepase el tamaño de un pupitre normal o estándar
- Que estéticamente sea llamativo
- Que se pueda trasladar fácilmente
- Que soporte el peso del estudiante
- Que sea duradero



Figura 2. Pupitre para personas zurdas con reposapiés



La figura 2 Muestra el posible diseño del pupitre para personas zurdas con reposapiés o descansapiés.

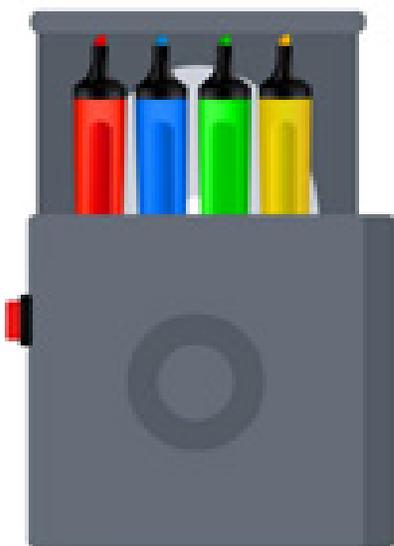
Ejemplo 3: Portamarcadores

En la Institución Educativa El Roble, los profesores pierden con frecuencia sus marcadores y al cambiar de salón no tienen con qué escribir en el tablero, esta situación genera pérdida de tiempo y distracción para los estudiantes.

Algunas especificaciones técnicas:

- Fácil de adaptar a un tablero acrílico
- Que sea cómodo
- Que esté a la altura promedio de los profesores
- Que estéticamente sea llamativo
- Que soporte el peso de los marcadores
- Que sea duradero.

Figura 3. Portamarcadores



La figura 3 muestra el posible diseño del artefacto denominado Portamarcadores o dispensador de marcadores para tablero acrílico.

Dentro de las micro prácticas que desarrollaron los estudiantes en formación de quinto semestre de la Licenciatura en Educación Básica Primaria de Duitama y Chiquinquirá, se realizaron visitas a las instituciones educativas donde tienen acercamiento con los docentes titulares, realizaron la recolección de información por medio de la observación directa,

diarios de campo, entrevistas a los docentes y estudiantes sobre el desarrollo del área de Educación en Tecnología, y se encontraron como resultados, que en la mayoría de los centros educativos se encamina el proceso de enseñanza aprendizaje del área al desarrollo de competencias en el manejo de programas, como office, algunos paquetes contables, otros de desarrollo de pensamiento como Scratch realizando talleres en la sala de informática; pero debido a la falta de recursos y ambientes relacionados con la tecnología no se abordan los contemplados por el Ministerio de Educación Nacional, limitando el trabajo exclusivamente al desarrollo de contenidos sobre el manejo de la información, de programas, interacción con internet, motores de búsqueda y manejo de navegadores.

Como resultado principal de este trabajo se involucró la conceptualización de la educación en tecnología, el diseño de contenidos por conjunto de grados, la revisión de recursos y ambientes para atender a las políticas educativas en cuanto al aprendizaje de la misma a través de proyectos tecnológicos articulados con los objetivos de desarrollo sostenible planteados por las Naciones Unidas (2018).

Para la sistematización de la información se organizó un repositorio de videos, donde los estudiantes publicaron su proyecto tecnológico, describiendo cada una de las fases del proceso realizado, de igual forma la socialización de los mismos por medio de la Feria Tecnológica.

Es así como se buscó el desarrollo de las competencias. De acuerdo con la postura de Tobón (2006) que plantea que una competencia busca resolver los problemas cumpliendo con indicadores o criterios de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación establecidos para el efecto. Esta es una característica esencial en las competencias, y marca de forma muy importante sus diferencias con otros conceptos tales como capacidad.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2008) las competencias se refieren a un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, metacognitivas, socioafectivas y psicomotoras. Están apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar



el desempeño flexible, eficaz y con sentido, de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores.

A través del desarrollo de la asignatura Didáctica de Tecnología e Informática se han articulado los contenidos programáticos con las micro prácticas donde se ejecutan proyectos de Tecnología de acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional y acordes con las realidades de las instituciones educativas en cuanto al plan de estudios del área de Tecnología e Informática, la adecuación de recursos, ambientes y los roles de docentes y estudiantes.

Conclusiones

Se puede concluir que, el trabajo por proyectos se constituye como una estrategia efectiva para el desarrollo de los contenidos y las competencias del área de Tecnología e Informática en la Educación Básica Primaria.

Los estudiantes en formación de la Licenciatura en Educación Básica Primaria, de la Facultad de Estudios a Distancia, articulan la teoría con la práctica en escenarios reales identificando las necesidades de las comunidades educativas donde ejercen sus micro prácticas, generando un cambio positivo en la forma de orientar el área de Tecnología e Informática.

A través del desarrollo de proyectos tecnológicos se dinamizan los procesos de aprendizaje de los estudiantes de la Básica Primaria, ya que se apropian de estrategias que involucran la creatividad y motivan de manera permanente para el desarrollo de habilidades y destrezas propias del área de Educación en Tecnología.

Para los estudiantes resulta bastante llamativo crear artefactos tecnológicos para solucionar problemas empleando recursos del medio y adaptándolos a las necesidades.

La educación en Tecnología en la Educación Básica Primaria, no debe limitarse exclusivamente al manejo de herramientas de software, hardware y prácticas en las salas de informática, se deben desarrollar competencias en la identificación de problemas y posible solución a través de proyectos tecnológicos y creación de sistemas, artefactos y productos innovadores aprovechando los recursos del medio.



Referencias

Carrillo, Julio (2001). El Proyecto Pedagógico De Aula. Revista Educere. Recuperado De: [Http://Www.Redalyc.Org/Pdf/356/35651518.Pdf](http://www.Redalyc.Org/Pdf/356/35651518.Pdf)

González, D. A., & Chacón, G. G. (2007). Metodología Para La Planificación De Proyectos Pedagógicos De Aula En La Educación Inicial/Methodology For The Planning Of Project-Based Learning In Initial Education. Actualidades Investigativas En Educación, 7(1)

Lacueva, A. (2006). La Enseñanza Por Proyectos: ¿Mito O Reto? Reforma De La Educación Secundaria, 15, 15-22.

Ministerio De Educación Nacional. Ley 115 De Febrero 8 De 1994. Recuperado De: [Http://Www.Mineduccion.Gov.Co/1621/Articles-85906_Archivo_Pdf.Pdf](http://www.Mineduccion.Gov.Co/1621/Articles-85906_Archivo_Pdf.Pdf)

Ministerio De Educación Nacional República De Colombia. (2008). Orientaciones Generales Para La Educación En Tecnología. Recuperado De [Http://Www.Mineduccion.Gov.Co/1621/Articles-160915_Archivo_Pdf.Pdf](http://www.Mineduccion.Gov.Co/1621/Articles-160915_Archivo_Pdf.Pdf)

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 Y Los Objetivos De Desarrollo Sostenible: Una Oportunidad Para América Latina Y El Caribe (Lc/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Perilla Ruiz, Lucila; Rodríguez Páez, Elsa. (2010). Proyectos De Aula: Una Estrategia Didáctica Hacia El Desarrollo De Competencias Investigativas. Revista Episteme. Ciencia Investigación Epistemología Paradigma. Recuperado De:

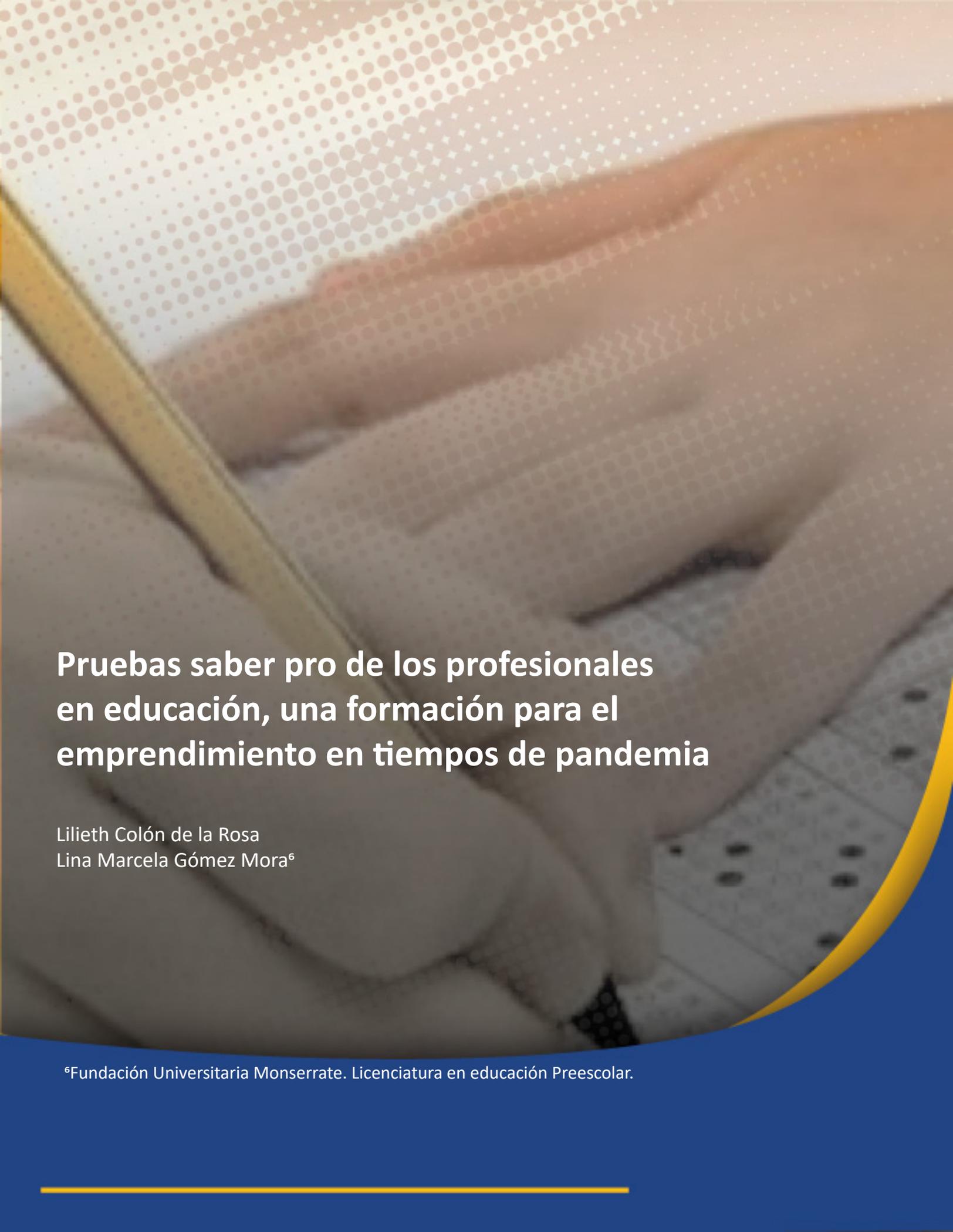
[Http://Revistas.Usantotomas.Edu.Co/Index.Php/Episteme/Article/Viewfile/2019/2124](http://Revistas.Usantotomas.Edu.Co/Index.Php/Episteme/Article/Viewfile/2019/2124)

Railsback, Jennifer. (2002). Project-Based Instruction: Creating Excitement For Learning. Northwest. Estados Unidos: Regional Educational Laboratory.

Revista Electrónica "Actualidades Investigativas En Educación" 2007. Metodología Para La Planificación De Proyectos Pedagógicos De Aula En La Educación Inicial. Recuperado De: [Http://Www.Redalyc.Org/Html/447/44770104/](http://www.Redalyc.Org/Html/447/44770104/)

Soto, A, (2008), Educación En Tecnología. Un Reto Y Una Exigencia Social. Bogotá, Colombia. Magisterio.

Tobón, S. (2006). Las Competencias En La Educación Superior. Políticas De Calidad. Bogotá: Ecoe.



Pruebas saber pro de los profesionales en educación, una formación para el emprendimiento en tiempos de pandemia

Lilieth Colón de la Rosa
Lina Marcela Gómez Mora⁶

⁶Fundación Universitaria Monserrate. Licenciatura en educación Preescolar.



Resumen

El presente artículo pretende analizar tres elementos: una mirada sobre el emprendimiento, la formación en emprendimiento en los futuros profesionales en educación, y la relación de las pruebas estandarizadas que el Estado Colombiano imparte a todos los profesionales denominada prueba Saber Pro, haciendo énfasis en la prueba dirigida al campo de conocimiento de las ciencias de la educación; de este modo, se configuran reflexiones sobre la necesidad de valorar el emprendimiento en educación, relevante ante las perspectivas actuales en educación en tiempos de pandemia y post pandemia, las cuales impulsan a los sujetos a constantes cambios y que requieren igualmente transformaciones en la sociedad. De igual forma, se enuncia la pertinencia de promover currículos flexibles que orienten a los estudiantes de educación superior en el desarrollo de conocimientos, competencias, capacidades y habilidades, que aporten a la consolidación de emprendimientos con una visión social y contribuya a la integralidad de las personas. Entre los elementos más relevantes se encuentra la necesidad de una formación universitaria en emprendimientos en educación desde una perspectiva innovadora, la integración de un currículo con sentido humano y social, que permita a los sujetos proyectarse a nivel profesional y la identificación de aspectos enfocados a la evaluación de los aprendizajes de los profesionales relativos al emprendimiento con mecanismos como las pruebas de Estado.

Palabras clave: emprendimiento, educación, formación integral, Saber Pro, innovación, pandemia.

Introducción

El artículo nace a partir de la reflexión sobre: ¿Qué relación se puede establecer entre los elementos que evalúan las pruebas Saber Pro, la formación en emprendimiento y la promoción de la formación integral de los sujetos en la situación actual de pandemia y post pandemia? Esto, en el marco de la participación en las prácticas de gestión en la Escuela de Educación de la Unimonserate.

A este respecto, se inicia la consideración sobre el emprendimiento, que en época de pandemia ha

configurado una opción para aquellas personas que, dadas las situaciones socioeconómicas presentes, han visto en él una oportunidad de crecimiento e independencia económica. En este mismo sentido, el campo educativo no es ajeno a esta realidad cargada de retos y desafíos, donde asumir nuevas cargas labores o el crecimiento del desempleo, invitan a las Instituciones de Educación Superior a brindar formación pertinente para promover una cultura de innovación y emprendimiento para la comunidad universitaria.

En el ámbito educativo se ha generado una avalancha de propuestas de innovación educativa en torno a este tema, mismas que pretenden relacionar la formación de cada estudiante con proyectos de emprendimiento que incluya un nutrido apartado disciplinar, con pinceladas profundas de creatividad y originalidad. (Vázquez, 2017, p.4)

La educación entonces, además de garantizar una formación de calidad, requiere promover que los profesionales generen impacto y transformación, que permita la vinculación laboral adecuada o la estructuración de nuevas formas para desarrollarse profesionalmente con ideas diferentes y que respondan a las necesidades de las comunidades y de los mismos profesionales.

De esta manera, en el artículo se abordan algunas concepciones sobre emprendimiento, la formación para emprender, la relación entre la formación de los profesionales en educación y los mecanismos de evaluación de profesionales determinados por las pruebas de Estado Saber Pro, lo que confluye en una serie de reflexiones sobre la necesidad de una formación que contribuya a generar emprendimientos desde el ámbito educativo, teniendo en cuenta la formación integral y el desarrollo curricular basado en las necesidades que requerirá el estudiante, para desarrollar competencias y capacidades que aporten a la sociedad mediante su perfil profesional.

Reflexión del problema

El emprendimiento se ha posicionado como tendencia desde hace varios años. La situación de Pandemia que el mundo vive en la actualidad, y las respectivas consecuencias socioeconómicas que ello implica, incluyendo el aumento en las tasas



de desempleo en nuestro país, se convierte en un detonante significativo y a la vez oportunidad para que, por medio de emprendimientos, se generen ingresos que le permitan a las personas llevar a cabo ideas creativas e innovadoras, encaminadas a la creación de negocios y proyectos que estén al servicio de la sociedad.

De esta forma, la formación en emprendimiento ha tomado gran fuerza, en perspectiva de incentivar a los estudiantes de todos los niveles educativos, con gran énfasis en las Instituciones de Educación Superior, para obtener conocimientos y, así mismo, le posibilite a los sujetos potenciar capacidades y habilidades propias que promuevan una cultura emprendedora.

Teniendo en cuenta que Schumpeter (1934) “definió el emprendimiento como la innovación y el comportamiento orientado al cambio y es motivado por diferentes circunstancias y de acuerdo a eso se puede clasificar por necesidad o por oportunidad” (como se citó en Valdiviezo y Gallardo, 2020, p.712), se puede afirmar que el emprendimiento está íntimamente relacionado con la innovación, dado que este concepto está situado, desde la creación y transformación de lo que ya existe, dotándolo de un nuevo sentido y una nueva función.

De este modo, la educación en emprendimiento pretende “buscar intencionalmente resolver las necesidades sociales, mejorar la calidad de vida de las personas y que dicho impacto sea positivo o por lo menos neutro” (López, 2020, párr.2). Con lo anterior se puede decir, que las Instituciones de Educación Superior tienen la posibilidad de poder brindar una formación, que le permita a los estudiantes consolidar y construir su perfil profesional, desde una perspectiva emprendedora, que contribuya a la transformación en el ámbito económico y social.

Precisamente, podría resultar ideal que toda formación en emprendimiento ponga de manifiesto un sentido social y humano, y así mismo, sirva como eje transversal e integral que apropien los sujetos y trascienda en la sociedad. De este modo, entre los enfoques descritos para desarrollar proyectos en emprendimiento, resultan interesantes propuestas como:

Proyectos de desarrollo que tienen el objetivo de perfeccionar las habilidades de los miembros de la comunidad y proyectos de desarrollo personal que buscan empoderar a los miembros de la comunidad a través de la capitalización de sus valores personales, sociales y culturales. (López, 2020, párr.10)

En este sentido, se busca que los estudiantes sean transformadores de la sociedad, y adquieran confianza en sus habilidades y capacidades, permitiéndoles apasionarse por el cambio e impacto social.

Por consiguiente, “hoy en día, tanto la innovación como el emprendimiento son claves en la economía moderna y sostenible; lo cual permite generar emprendimientos sociales competitivos y productivos, también resolver la necesidad de fomentar el empleo, sobre todo en los jóvenes” (Pilligua, 2021, p.3). Con respecto a lo anterior, es necesario promover una educación integral, que le permita a los sujetos desenvolverse en todos los aspectos de la vida, como también una educación que responda a las necesidades e intereses de los estudiantes, y que a su vez favorezca a la economía del país e impulse el empleo de jóvenes recién graduados, teniendo en cuenta que la mayoría de los desempleados en el país son universitarios graduados de carreras profesionales.

Al respecto, resulta inquietante poder establecer diferentes análisis acerca de la necesidad de valorar el emprendimiento en educación, una de ellas, y en la que se enfoca el presente artículo, está determinada por las perspectivas actuales desde las pruebas estandarizadas que establece el Estado Colombiano, particularmente las pruebas Saber Pro aplicadas a los profesionales en educación.

Las pruebas de Estado Saber Pro están dirigidas hacia estudiantes que han aprobado como mínimo el 75% de los créditos en los programas de formación profesionales universitarios, siendo este, un requisito obligatorio para obtener el título de pregrado. El objetivo de esta prueba es “evaluar y proporcionar un reporte del grado de desarrollo de habilidades y conocimiento generales de estudiantes de programas de formación universitaria profesional” (MEN, 2020, p.1).



La Ley 1324 de 2009 (Art.7) establece el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, Saber Pro, como un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior. De este modo, se comprende que las pruebas Saber Pro son un instrumento evaluativo para medir las competencias que el profesional adquiere a lo largo de su formación académica.

En el campo de las ciencias de la educación, la prueba la componen dos tipos de módulos: de competencias genéricas y de competencias específicas. Las genéricas son las competencias que todos los estudiantes deben desarrollar independientemente del área de formación y se encuentran clasificadas en: lectura crítica, razonamiento cuantitativo, competencias ciudadanas, inglés y comunicación escrita. Por otro lado, están las competencias específicas las cuales dependen de la formación profesional de los programas académicos.

Cabe resaltar, que a partir del 2003 el Icfes ha venido aplicando exámenes específicos de acuerdo a los programas profesionales académicos, pero estos no eran de carácter obligatorio, pero “con la publicación de la Ley 1324 de 2009 y el Decreto 3963 del mismo año, se estableció que la presentación de los exámenes de Estado de la educación superior era obligatoria para obtener el título del nivel de pregrado” (MEN, 2021, p.12).

En la actualidad, el ICFES gestiona la prueba en sus módulos específicos, realizando una consulta de las áreas o núcleos (expresando en términos de combinatorias), que deben ser evaluados de acuerdo al programa académico y su sentido en la formación, donde las instituciones son las encargadas de escoger las que respondan a la naturaleza del saber.

De este modo, se han diseñado pruebas específicas para cada programa y combinatorias de módulos desde los diferentes Núcleos Básicos del Conocimiento (NBC) y cada programa puede tener más de una combinatoria. Al año 2021 se cuenta con 40 módulos de competencias específicas y 5 de competencias genéricas. Es importante mencionar, que en el campo de las ciencias de la educación según el programa académico se pueden escoger diferentes combinatorias entre tres módulos específicos (enseñar, evaluar y formar), y la institución debe

informar a los estudiantes las que van a presentar de acuerdo a su formación profesional. A continuación, se describen las competencias que evalúa cada módulo específico:

- La configuración del pensamiento cuantitativo en el estudiante.
- Conocimientos y competencias que les permitan ser partícipes de forma activa- propositiva en el contexto social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral.
- Competencias acerca de evaluar, centradas en la interpretación - representación, formulación - ejecución, y argumentación, desde la perspectiva del desarrollo de proyectos, donde el futuro profesional establezca vínculos entre el sector empresarial y social.
- En las competencias ciudadanas particularmente, se establece que el estudiante se reconozca como un ciudadano que conoce su entorno social y político, además de tener la capacidad de reflexionar sobre las problemáticas sociales e interesarse por buscar soluciones para el bienestar de su comunidad. Cabe resaltar que, esta competencia se enfoca en que el estudiante desarrolle habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas, de tal forma que actúe de manera constructiva en la sociedad ejecutando proyectos que solucionen problemáticas que emergen en el contexto.

Además de estos asuntos que emergen directamente de la estructura de la prueba, se considera que el cuestionario socioeconómico que se aplica de forma complementaria.

El cuestionario socioeconómico, a su vez, permite obtener información que podría ayudar a explicar los resultados obtenidos en el examen sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Por ejemplo, indaga por características del núcleo familiar (composición, estatus laboral y educativo), condiciones del hogar (dotación de bienes dentro de la vivienda, estrato socioeconómico, disponibilidad de conexión a internet y servicio de televisión por cable), así como el tiempo dedicado por la familia al entretenimiento. (MEN, 2020, p.13)



Con respecto a lo anterior, se puede decir que este cuestionario posibilita a las Instituciones de Educación Superior a recolectar información de los estudiantes que están a punto de culminar sus estudios universitarios, en cuanto a su contexto familiar, social, económico, y su pronta vinculación laboral, triangulado con otros sistemas de información nacionales como el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) y el Observatorio Laboral para la Educación (OLE), de tal modo que se puedan crear estrategias para la vinculación laboral, ya sea desde la obtención de empleo en condiciones pertinentes o la generación de proyectos e iniciativas para su desempeño profesional.

De igual forma, se considera de suma importancia que esta información que suministran los estudiantes, pueda utilizarse desde el Icfes y otros estamentos para establecer conexiones de variables entre los resultados de la prueba y la generación de emprendimientos en los jóvenes colombianos, teniendo en cuenta el tipo de población, la articulación de las estadísticas con el OLE y SNIES, de tal modo que se analice el cruce de variables como el nivel socioeconómico y la población que desarrollan con mayor frecuencia emprendimiento al egresar de la educación superior, o el establecimiento de emprendimiento y las posibilidades de empleo que generan, entre otras.

Dando continuidad a la información consultada, se encontraron dos módulos que se enfatizan en las áreas profesionales de administración y contaduría pública, uno que hace referencia a la formulación, evaluación y gestión de proyectos y el otro a la gestión financiera. De estos módulos se puede decir que, el módulo de formulación, evaluación y gestión de proyectos brinda una perspectiva amplia sobre el panorama de gestionar un proyecto haciendo uso de herramientas de la administración como lo son la planeación, la organización y el control de las actividades.

En cuanto a la formulación de un proyecto, se refiere a la posibilidad de invertir en un negocio o empresa, existente o nuevo, con el objetivo de realizar un proyecto, calculando los ingresos y egresos propios de inversión. Por otro lado, con relación a evaluar un proyecto, se refiere a la viabilidad financiera y conveniencia de la realización de un proyecto a

partir del análisis de los resultados arrojados por los estudios que se deben llevar a cabo de la información básica para la evaluación financiera del mismo. Finalmente, ejecutar y gestionar un proyecto, hace referencia a pensar en acciones y objetivos para el uso efectivo de los recursos, y así poder cumplir las metas previamente definidas. La gestión comprende la planeación, organización, dirección, monitoreo, control y evaluación de cada fase (MEN, 2019, p.7).

Ahora bien, en el módulo de gestión financiera se encontraron algunos elementos que son relevantes, para evaluar profesionales que se están formando en el área.

Este módulo evalúa la competencia para planear, evaluar, monitorear y analizar la adquisición y utilización de la mejor forma posible los recursos financieros de una organización, con fundamento en los objetivos y políticas establecidos por las instancias respectivas en las organizaciones. (MEN, 2019, p.7)

Teniendo en cuenta lo anterior, surgen varios interrogantes con las que se invita al lector a la reflexión:

- ¿Por qué si el emprendimiento y la innovación son tendencia en la educación superior en los últimos años, no se evalúa si a los maestros se les forma en las habilidades y competencias necesarias para desarrollarlos?
- ¿Acaso los maestros no requieren planear, diseñar y ejecutar proyectos, estructurar presupuestos, gestionar recursos, controlar aspectos administrativos y financieros en el hacer cotidiano de su profesión?
- Es posible que la resistencia ante expresiones como emprender, esté marcada por querer alejar el sentido de la educación de las comprensiones sobre empresa, ¿qué opciones podemos promover en los jóvenes que sean distintas?

A lo largo de este escrito, se ha venido analizando asuntos de la formación en emprendimiento, más que por el término en sí mismo, como una excusa para promover el análisis acerca de las opciones que pueden tener los jóvenes para transformar los



contextos y las diferentes realidades en las que, como profesionales se encuentran inmersos.

Por lo anterior, se parte de la premisa de invitar e impulsar la formación integral en las Instituciones de Educación Superior, que favorezca el desarrollo de competencias y capacidades que permitan llevar a cabo proyectos innovadores, teniendo en cuenta, que la formación en emprendimiento no se constituye solamente para obtener una rentabilidad financiera estable, siendo que, “todo emprendimiento debe ser social, pues no es posible continuar con la creación de negocios cuya única función sea generar utilidades” (López, 2020, párr.1).

Igualmente se pretende que las generaciones nacientes de profesionales en educación conozcan, apropien, reflexionen y puedan ser críticos ante este concepto, desdibujando la idea de que el emprendimiento solamente suple necesidades económicas; de este modo, es importante tener una visión amplia de este término, ya que posee diversas connotaciones que con el tiempo han ido cambiando y que al mismo tiempo pueden aportar significativamente a la comunidad, desde una perspectiva social.

Conclusiones

En primer lugar, en cuanto a la relación que se establece entre el emprendimiento y la educación, se puede afirmar que en tiempos de pandemia se han venido consolidando e incrementando el número de emprendimientos por parte de las personas, a causa de la tasa de desempleo que se generó a raíz de la contingencia mundial del COVID-19.

La pandemia de COVID-19 está generando una nueva ola de emprendimiento a escala internacional, dijo Aarón Rodríguez, cofundador y CMO de Jeff, la plataforma digital de multiservicios que tiene presencia en más de 40 países. “Las grandes crisis son oportunidades para el emprendimiento, siempre y cuando sepamos entender los cambios que generan y actuemos de forma rápida”, dijo durante su participación en el festival virtual de emprendimiento INCmty. (TEC Review, 2020, párr.1-2)

De esta manera, es pertinente mencionar que la contingencia mundial del COVID-19, causó que muchos sujetos se vieran en la necesidad de

reinventarse y buscar soluciones creativas a los problemas económicos por los que atravesaba su país, posicionando el emprendimiento como una alternativa de solución que toma mucha más fuerza. Además, Aarón Rodríguez “señaló que muchos emprendedores nacidos durante esta crisis lo son por necesidad, al serlo por el contexto de desempleo o disminución de ingresos familiares que enfrentan” (TEC Review, 2020, párr.3). Sin embargo, el “54% de los emprendedores corresponde a aquellos que lo hacen por oportunidad, desean invertir en oportunidades de negocio que emergieron por la pandemia” (TEC Review, 2020, párr.6). Lo anterior, conlleva a entender, que el desempleo es un factor importante que incide en la creación de emprendimientos, y que estos surgen de acuerdo a la necesidad y oportunidad de los sujetos durante la crisis.

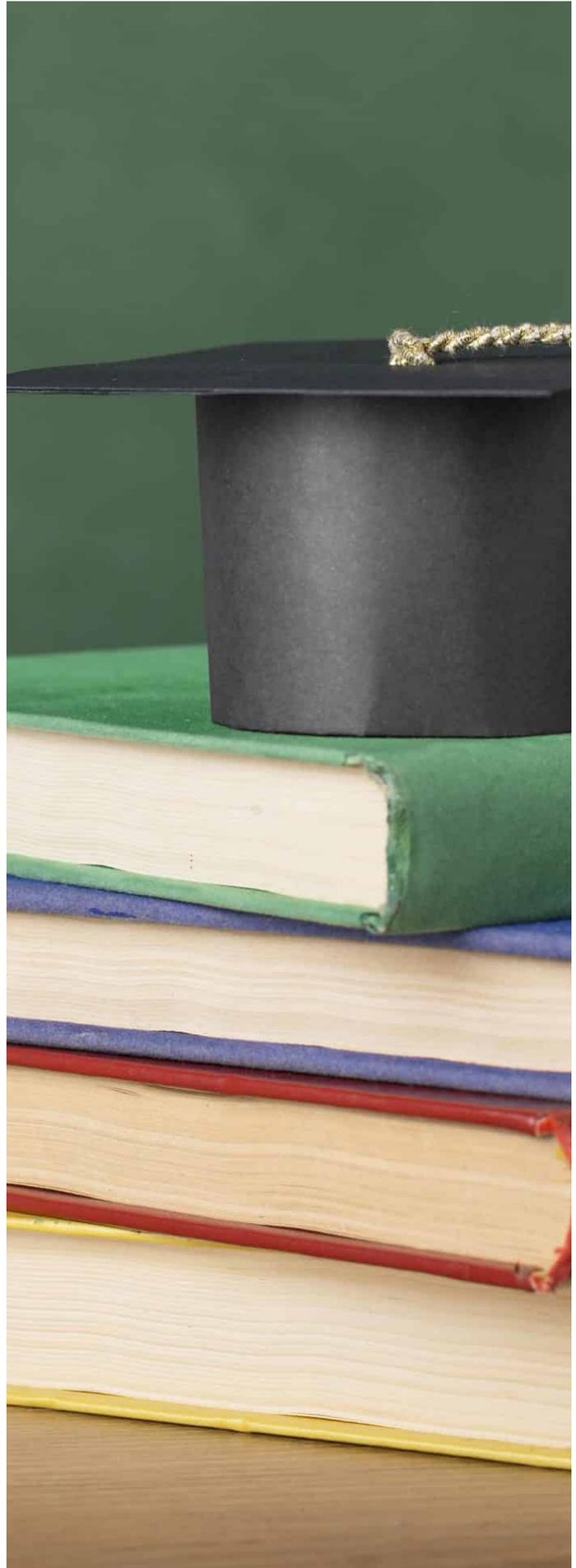
De este modo, en el campo de la educación, se ha evidenciado la necesidad de una formación universitaria en emprendimientos educativos, que aporte a generar proyectos o negocios desde diversas perspectivas que involucren el concepto de cultura emprendedora. De igual forma, en algunas universidades se lleva a cabo este tipo de formación, permitiendo a los estudiantes una integralidad en sus procesos académicos, como también desarrollando competencias y capacidades propias del emprendedor, que contribuyen a la construcción de ideas basadas en el cambio y el impacto en la sociedad.

En segundo lugar, de acuerdo a lo enunciado en las guías de orientación del Icfes, se puede decir que existen algunos acercamientos que permiten evaluar la comprensión y generación de emprendimientos para el caso del perfil académico de los estudiantes de administración y contaduría pública. Por el contrario, para el campo de las Ciencias de la Educación, el rol que tiene el emprendimiento es bajo en el desarrollo de los módulos. Adicional a ello, pareciera que se asume el emprendimiento como la creación y construcción de proyectos netamente administrativos y no desde la perspectiva social lo que limita las posibilidades de comprender el término. Además, el Saber Pro es un examen estandarizado que evalúa competencias en áreas de conocimiento, que los profesionales adquieren a lo largo de su formación en las Instituciones de Educación Superior, mas no se evalúa la integralidad del sujeto en todas sus dimensiones, ya que lo que pretende esta prueba es



conocer por medio de una calificación que tanto sabe la persona en cuanto a unos desarrollos cognitivos del saber específicos.

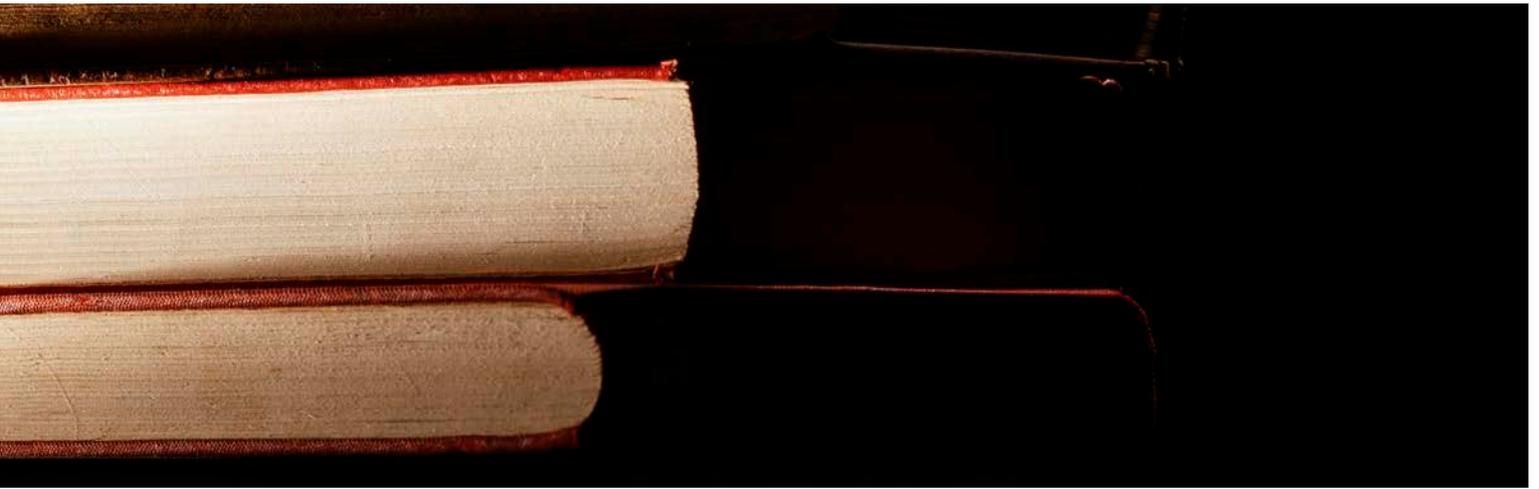
En tercer y último lugar, se evidencia la importancia de integrar en los currículos de las Instituciones de Educación Superior la formación para el emprendimiento, desde una perspectiva social e innovadora, que aporte significativamente a la consolidación de posibilidades de desarrollo laboral y que, a su vez, tengan implícito un sentido humano, donde los sujetos tengan la opción de proyectarse a nivel profesional y desenvolverse en la sociedad para generar un aporte trascendental en los diversos contextos en los que se encuentra inmerso. De igual manera, una formación en emprendimiento asociada a la innovación educativa, le permite a las personas identificar los problemas que requieren cambios o transformaciones, teniendo en cuenta que la innovación implica constancia y reflexión, lo cual, es indispensable a la hora de generar un emprendimiento en el campo educativo que tenga una intencionalidad clara, que aporte e impacte a la población que requiera un cambio social.





Referencias

- López Vásquez, L. P. (2020). Emprendimiento consciente en el contexto universitario. Recuperado el 20 de septiembre de 2021, del Observatorio Instituto para el Futuro de la Educación website: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/emprendimiento-consciente-universitario?r-q=emprendimiento>
- Ministerio de Educación Nacional. (2018). icfes mejor para todos. Marco de referencia ciencias de la educación. Obtenido de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/497011/3+-Marco+de+referencia+-+ciencias+-+de+la+educacion+ensenar+formar+y+evaluar.pdf/35eefc54-6bd5-f801-24d7-58d606275213>
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). icfes mejor para todos. Guía de orientación módulo de gestión financiera. Obtenido de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1518930/Guia+de+modulo+de+gestion+financiera-2019.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). icfes mejor para todos. Guía de orientación módulo de formulación, evaluación y gestión de proyectos. Obtenido de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1518930/Guia+de+orientacion+modulo+de+formulacion+evaluacion+y+gestion+de+proyectos+saber+pro+2019.pdf/b1d6a43a-2f78-64d0-53c8-b1ad446aa582>
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). icfes mejor para todos. Guía de orientación módulos genéricos. Obtenido de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1891934/Guia+de+orientacion+de+Modulos+genericos+Saber+Pro-2020+%281%29.pdf/02848ea8-8757-a0f4-e1ee-2ca402d02e9b?t=1603215646482>
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). icfes mejor para todos. Infografía características generales Saber Pro. Obtenido de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1519985/Infografia+caracteristicas+generales+saber+pro+2020.pdf/c8d511d7-4dd8-d635-ae1f-29ff1626897c?t=1603833969617>
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). icfes mejor para todos. Guía documentación pruebas saber T y T. Obtenido de https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1885820/1.+Documentacion_Saber_TyT.pdf/1c13f130-52ce-9838-0900-116461a1388e?t=1590544099666
- Pilligua, L. (s.f.) El emprendimiento universitario. https://www.researchgate.net/profile/Luis-Pilligua-Delgado/publication/353614396_EL_EMPRENDIMIENTO_UNIVERSITARIO/links/61061df4169a1a0103cc9b99/EL-EMPRENDIMIENTO-UNIVERSITARIO.pdf
- TEC Review. (2020). ¿Qué tipo de emprendedores surgen en la pandemia? Recuperado el 21 de septiembre de 2021, de Tecnológico de Monterrey website: <https://tec.mx/es/noticias/nacional/emprendedores/que-tipo-de-emprendedores-surgen-en-la-pandemia>
- Valdiviezo, M. A. V., & Gallardo, R. U. (2020). Emprendimiento: factores esenciales para su constitución. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90),



709-720. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29063559024/29063559024.pdf>

Vázquez Parra, J. C. (2017). Proyectos integrales de emprendimiento con sentido humano. Recuperado el 21 de septiembre de 2021, del Observatorio Instituto para el Futuro de la Educación website: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/2017/9/25/proyectos-integrales-de-emprendimiento-con-sentido-humano?rq=emprendimiento>



Desarrollo del pensamiento numérico a través del uso de recursos didácticos de números enteros

Ayrton Javier Gaitán Velásquez²
Julián Andrés Perdomo Mejía³
José Eriberto Cifuentes Medinat⁴

Artículo de investigación

² Magister (C) en Didáctica de la Matemática, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Licenciado en Matemáticas, Universidad Surcolombiana. Contacto: ayrton.gaitan@uptc.edu.co

³ Magister (C) en Didáctica de la Matemática, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Licenciado en Matemáticas, Universidad Surcolombiana. Contacto: julian.perdomo01@uptc.edu.co

⁴ Investigador Asociado (I) SNCTel, convocatoria 833. Magister en Educación, Especialista en Evaluación Educativa, Licenciado en Teología, Licenciado en Filosofía y Educación Religiosa, Universidad Santo Tomás. Especialista en Pedagogía y Docencia, Licenciado en Ciencias Sociales, Fundación Universitaria del Área Andina. Integrante del grupo de Investigación SIEK. Profesor-investigador de la Licenciatura en Educación Básica Primaria, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5702-620X> Contacto: joseeriberto.cifuentes@uptc.edu.co



Resumen

La investigación se caracteriza por establecer la importancia del desarrollo del pensamiento numérico en los procesos de enseñanza aprendizaje de los números enteros por medio de la vinculación de recursos didácticos previamente diseñados. Esta investigación tuvo como objetivo identificar que recursos didácticos aportaron al desarrollado del pensamiento numérico en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa La Arcadia sede El Mesón.

De acuerdo con lo anterior, se realizó un estudio del contenido teórico que estableció el porqué de la investigación a partir de una serie de antecedentes nacionales e internacionales y de una fundamentación teórica basada en los aportes generados por diferentes expertos. La investigación se basó en un enfoque de tipo cualitativo, dado que se buscó comprender la realidad educativa que presentan los estudiantes de grado Séptimo al momento hacer uso de los recursos didácticos propuestos para el desarrollo del pensamiento numérico. Por este motivo, el método utilizado en el estudio se basó en la investigación acción participativa donde se indagó en los tres aspectos fundamentales de la fase de investigación: identificación de errores, elaboración y evaluación de los recursos didácticos.

Como resultado de la investigación, se pudo evidenciar que al hacer uso de diferentes recursos didácticos en los procesos de enseñanza aprendizaje, los cuales permitieron establecer una solidez en la adquisición de conceptos y conocimientos técnicos relacionado con los números enteros, además de fomentar habilidades y destrezas que estimulan el desarrollo del pensamiento matemático.

Palabras clave: Recursos didácticos, Pensamiento numérico, Números enteros.

Abstract

The present work was characterized by establishing the importance of the development of numerical thinking in the teaching-learning processes of whole numbers through the linking of previously designed didactic resources. The objective of this research was to identify which didactic resources contributed to the development of numerical thinking in the seventh-grade students of the Educational Institution La Arcadia sede El Mesón.

In accordance with the above, a study of the theoretical content was carried out that established the reason for the research based on a series of national and international antecedents and a theoretical foundation based on the contributions generated by different experts. The research was based on a qualitative approach, since it sought to understand the educational reality that Seventh grade students present at the time to make use of the proposed didactic resources for the development of numerical thinking. For this reason, the method used in the study was based on participatory action research where the three fundamental aspects of the research phase were investigated: identification of errors, preparation and evaluation of teaching resources.

As a result of the research, it was possible to show that the use of different didactic resources in the teaching-learning processes, allows establishing a solidity in the acquisition of concepts and technical knowledge related to whole numbers, in addition to promoting skills and abilities that stimulate the development of mathematical thinking.

Keywords: Teaching Resources, numerical thinking, integers Numbers.



Introducción

La presente investigación se centra en el desarrollo del pensamiento numérico a partir de la enseñanza y aprendizaje de las operaciones de suma y resta en el conjunto de los números enteros, siendo éste un estudio necesario por la importancia de desarrollar el pensamiento matemático a partir de la vinculación de los números negativos en los años iniciales de la formación académica en secundaria.

En este sentido, el estudio se caracteriza por abordar una problemática que se presenta generalmente en los estudiantes de grado séptimo, la cual nace de la falta de interés y preocupación por lograr una educación matemática adecuada y pertinente que ayude a superar deficiencias que presentan los estudiantes al momento de enfrentarse con situaciones de tipo académicas y del contexto real en el que se vincula el conjunto de los números enteros, donde el uso de las habilidades matemáticas y de pensamiento son necesarias para tomar decisiones acertadas y alcanzar las mejores soluciones en determinadas situaciones.

En este orden de ideas, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo estimular el pensamiento matemático a través del uso de recursos didácticos, enfocados al desarrollo del pensamiento numérico mediante el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en el conjunto de números enteros a través de la nocionalización y posteriormente conceptualización de estos objetos matemáticos en estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa la Arcadia sede El Mesón del municipio del Algeciras Huila.

El trabajo se desarrolla de tres fases fundamentales: Primero se realiza una identificación de los errores cometidos por los estudiantes en referencia al concepto y uso pertinente de los números enteros en diferentes contextos, posteriormente a partir de la información obtenida en la anterior se procede a la elaboración de los recursos didácticos que permitan superar las dificultades identificadas y, por último, se verifica el impacto de los recursos elaborados a partir de su aporte en el grupo donde se llevó a cabo la investigación.

Fundamentación teórica



Fotografía tomada por : Freepik

En este apartado, se realizó un rastreo documental de diferentes investigaciones a nivel internacional, nacional y regional las cuales nos permitió obtener un panorama actual de los procesos investigativos en relación con el uso de los recursos didácticos como herramientas mediadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje de los números enteros que contribuyen al desarrollo del pensamiento numérico.

En este sentido, los recursos didácticos como medios para enseñanza de saberes matemáticos aportan a la práctica y comprensión de los objetos matemáticos generando ambientes de aula propicios que estimulen positivamente los procesos ligados al aprendizaje de un conocimiento matemático. En su investigación Llanos (2019) determinó que los recursos didácticos virtuales de operaciones básicas de los números enteros establecen un aporte significativo en la forma en como los estudiantes entienden y perciben estas operaciones, provocando un crecimiento adecuado en su rendimiento académico, además, incentivando en los estudiantes la creatividad, el orden y aspectos críticos propios de este saber.

Por su parte, Reyes (2007) afirma que los recursos didácticos “son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje. Proporcionan experiencias sensoriales significativas acerca de un determinado conocimiento y contribuyen a que los estudiantes construyan un conocimiento determinado.” (p. 3) por otro lado, Corrales y Sierras (2012) definen los recursos didácticos como “aquellos instrumentos que, por una parte, ayudan a los formadores en su tarea de



enseñar y, por otra, facilita a los alumnos el logro de los objetivos de aprendizaje.” (p. 27)

Con base a lo anterior, es válido entender los recursos didácticos como estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de la suma y resta de los números enteros a través de modelos de la recta numérica que permiten vincular los conceptos y algoritmos matemáticos como ejes articuladores que contribuyen al desarrollo de pensamiento numérico.

Wessman (2017) en el desarrollo de su investigación expresa la importancia de los recursos didácticos como herramientas recreativas las cuales despiertan un interés por parte del estudiante en lo asociado con su formación académica, especialmente en la construcción de las operaciones de suma y resta de números enteros mediante representaciones pictóricas, complementando con la modelación de estos objetos matemáticos los cuales juegan un papel fundamental para el desarrollo de las competencias del pensamiento numérico.

Por otra parte, el MEN (1998) reconoce el pensamiento numérico como la manera de estudiar los diversos sistemas numéricos mediante la convergencia del ingenio y la creatividad hacia el desarrollo de habilidades y destrezas que le permiten desenvolverse en situaciones de la realidad que impliquen la comprensión de las cantidades numéricas y sus aplicaciones en cuanto al lenguaje, comunicación, procesamiento e interpretación de los distintos escenarios que se generan en la naturaleza del ser humano.

Del mismo modo McIntosh et al. (1992) expresa que “el pensamiento numérico se refiere a la comprensión general que tiene una persona sobre los números y las operaciones junto con la habilidad y la inclinación a usar esta comprensión en formas flexibles para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles al manejar números y operaciones”. (p. 1)

Desde otra perspectiva, el pensamiento numérico de acuerdo con lo mencionado en Cárdenas et al. (2017) se establece como un elemento necesario para el desarrollo del ser humanos, debido a que:

El uso de los números ha sido considerado como una de las principales habilidades cognitivas y competencias con las que debe contar cualquier sujeto en el mundo, ya que se entiende como un factor que interfiere en la adaptación del individuo a la sociedad y al entorno cultural, a partir de la realización de diversas actividades cotidianas (Cardoso & Cerecedo, 2008). Por esta razón, el estudio de la forma como se originan y se conceptualizan los números por parte del individuo sigue siendo materia de análisis. (Aldana-Bermúdez & López-Mesa, 2016; González, 2004). (p. 35)

La importancia de los números enteros nace de la necesidad que el ser humano presentó al intentar representar y resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana las cuales no eran posible solucionar con las operaciones de los números naturales, debido a que era necesario hacer uso del concepto de lo que hoy conocemos como el conjunto de los números enteros.

En este orden, el conjunto de los números enteros puede entenderse como una generalización del conjunto de los números naturales, en el que se vinculan los números negativos y el número cero. (Bernal, 2018) Del mismo modo, Sanabria (2019) desde una perspectiva contextualizada afirma que los números enteros se entienden como representaciones de cantidades opuestas que se vinculan con situaciones del contexto real, tales como temperatura, profundidad, deudas, entre otras.

De acuerdo con lo anterior, la importancia de los números enteros en el avance de la humanidad es algo indiscutible, dado que permitió expandir el desarrollo de la sociedad al incluir este conjunto matemático al conocimiento del ser humano, siendo estos números el detonante que permitió la evolución de lo que actualmente se denomina pensamiento numérico.



Materiales y métodos

La investigación se establece a partir de un enfoque mixto, dado que se enmarcó en el estudio cualitativo y cuantitativo de los escenarios de enseñanza aprendizaje de la suma y resta de los números enteros, analizando los distintos ambientes escolares de la realidad educativa de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa La Arcadia sede El Mesón.

De acuerdo con Ruiz et al. (2013) “Al utilizar el enfoque mixto, se entremezclan los enfoques cualitativo y cuantitativo en la mayoría de sus etapas, por lo que es conveniente combinarlos para obtener información que permita triangularla.” (p. 11)

Del mismo modo, el método mixto representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos. (Otero, 2018, p.21)

Por otro lado, el método de investigación utilizado durante el estudio fue la Investigación Acción Participativa (IAP), en el cual se estudiaron las prácticas de aula teniendo en cuenta análisis de la labor docente a partir de la interacción entre los estudiantes y su realidad, con el propósito diseñar recursos didácticos que promovieran el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de grado séptimo mediante la enseñanza aprendizaje de las operaciones de suma y resta en el conjunto de los números enteros.

Según Calderón y Cardona (2008) la IAP es un “proceso dialéctico continuo en el que se analizan los hechos, se conceptualizan los problemas, se planifican y se ejecutan las acciones en procura de una transformación de los contextos, así como a los sujetos que hacen parte de los mismos.” (p. 4) Por otra parte, la IAP constituye una opción metodológica de mucha riqueza, dado que permite la expansión del conocimiento, además de generar respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores cuando deciden abordar un interrogante o situación problemática y desean

aportar alguna alternativa de cambio. (Colmenares, 2012, p.103) Por esta razón, la investigación se desarrolló por medio de tres fases:

Fase 1: Diagnóstico de errores

Durante la primera fase se realizó una encuesta y un cuestionario pre – test con preguntas de opción múltiple con única respuesta con el propósito de identificar cuáles eran las falencias y errores conceptuales y procedimentales que cometían los estudiantes de grado séptimo, al momento de enfrentarse a contexto relacionados al conjunto de los números enteros. Los momentos de esta fase consistieron en la recolección, tabulación y análisis de los datos obtenidos.

Fase 2: Diseño de los recursos didácticos y trabajo de campo

Para el desarrollo de esta fase se tomaron como insumos los resultados obtenidos en la fase anterior, donde se diseñaron recursos didácticos los cuales tuvieron como objetivo superar las dificultades identificadas y fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico en el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas de los números enteros. Durante el proceso de ejecución de esta fase se realizó una secuencia didáctica con el propósito de implementar los recursos didácticos y de esta manera llevar a cabo el trabajo de construcción, ejercitación y desarrollo de las competencias adquiridas a partir del trabajo de campo con los estudiantes participes en la investigación. Por otra parte, durante el desarrollo de la secuencia didáctica se construyeron cuatro diarios de campo, donde se registraban las acciones importantes que se evidenciaron durante la ejecución de la secuencia.

Fase 3: Evaluación de los recursos didácticos

Por último, durante la tercera etapa se evaluó el impacto de los recursos didácticos diseñados para el desarrollo del pensamiento numérico mediante la enseñanza de las operaciones de suma y resta de los enteros. Para este propósito, se realizó un cuestionario post - test con el objetivo de recolectar información que permitió determinar el grado de funcionalidad de los procesos realizados con los estudiantes durante la investigación. Para esta finalidad se realizó un análisis



comparativo entre las dificultades encontradas en cuestionario de entrada y los resultados obtenidos en el cuestionario de salida.

La población universo que se estableció fueron los estudiantes de la Institución Educativa La Arcadia sede El Mesón, ubicada en la zona rural del municipio de Algeciras departamento del Huila. La institución es de carácter pública perteneciente a la Secretaría de Educación Departamental, donde el aproximado de estudiantes en el nivel de primaria y secundaria es de 139 educandos.

La población objeto de estudio estuvo compuesta por los 83 estudiantes de los grados sexto a undécimo, en la cual por la baja cantidad de estudiantes se hace necesario realizar la implementación de aulas multigrado de la siguiente manera: Grado sexto y séptimo, Grado octavo y noveno, Grado décimo y undécimo.

Profundizando sobre la noción de aula multigrado el MEN (2018) afirma que “Las aulas multigrado se encuentran en lugares de difícil acceso. Ellas albergan a estudiantes de diferentes edades y niveles educativos, quienes comparten un mismo espacio de aprendizaje a cargo de un docente. Estos espacios son propios de los contextos urbanos o rurales con población escasa o dispersa.”

Tabla 1
Población Objeto de Estudio

Género	Población	Porcentaje
Hombres	39	47%
Mujeres	44	53%
TOTAL	83	100%

Para la selección de la muestra se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, conformado únicamente por los estudiantes del grado séptimo, dado que es el grado donde se profundiza el proceso de enseñanza aprendizaje de los números enteros, de acuerdo con el plan de estudio del área de matemáticas establecido por la institución. El grado séptimo se encuentra compuesto por 11 estudiantes entre hombres y mujeres, las edades de

los estudiantes de este grupo oscilan entre los 12 y 14 años.

Tabla 2
Muestra del Estudio

Género	Muestra	Porcentaje
Hombres	3	27,27%
Mujeres	8	72,73%
TOTAL	11	100%

Durante el desarrollo de la investigación se aplicó como técnica para la recolección de la información una encuesta, que de acuerdo con López y Fachelli (2015)

se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. (p.8)

El uso de esta técnica permitió diagnosticar las nociones que presentaban los estudiantes de manera a priori a cerca de los conceptos básicos y funcionalidad de los objetos matemáticos de suma y resta en el conjunto de los números enteros.

En este orden de ideas, como instrumentos de investigación se utilizaron dos cuestionarios uno de tipo pre – test y otro post – test, los cuales tuvieron como propósito explorar la forma como los estudiantes entendían y usaban los conocimientos ligados a los objetos matemáticos de suma y resta en números enteros.

Con base a lo expuesto por Meneses y Rodríguez (2011) el cuestionario se define como:

El instrumento estandarizado que utilizamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas. En pocas palabras, se podría decir que es la herramienta que permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra



de personas, utilizando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para describir la población a la que pertenecen o contrastar estadísticamente algunas relaciones entre las variables de su interés. (p. 9)

La aplicación del instrumento cuestionario se presentó en dos espacios importantes en la investigación, inicialmente el cuestionario pre – test se aplicó durante la fase diagnóstica la cual tenía como propósito reconocer las debilidades y fortalezas de los estudiantes en relación con los objetos matemáticos de suma y resta de números enteros. Posteriormente, el cuestionario post – test se aplicó durante la fase de evaluación con la intención de valorar el aporte que los recursos didácticos brindaron a los estudiantes en función del desarrollo del pensamiento numérico a partir de la enseñanza de las operaciones de suma y resta en el conjunto de los enteros.

Por otra parte, la secuencia didáctica es el resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje que tengan un orden interno entre sí, con ello se parte de la intención docente de recuperar aquellas nociones previas que tienen los estudiantes sobre un hecho, vincularlo a situaciones problemáticas y de contextos reales con el fin de que la información a la que va a acceder el estudiante en el desarrollo de la secuencia sea significativa. (Díaz, 2013, p.4) Este instrumento en la investigación permitió establecer un conjunto de actividades en las que se vincularon los recursos didácticos elaborados, donde se buscó fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico a través de la enseñanza y aprendizaje de los objetos matemáticos de suma y resta en el conjunto de los números enteros.

Del mismo modo, el diario de campo en esta investigación se presentó como una herramienta fundamental, dado que permitió llevar un registro de los sucesos relevantes que se presentaron durante la implementación de la secuencia didáctica en el trabajo de campo. Con base a lo expuesto por Martínez (2007) el diario de campo es “uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas.” (p. 77) Por otro lado, durante el proceso de análisis y sistematización, la información recolectada a través de la observación permitió obtener un panorama reflexivo de la praxis

pedagógica que a su vez se convierte en insumo para evaluar el impacto de los recursos didácticos diseñados.

Resultados y discusión

En este apartado, se analizaron los datos recopilados mediante los instrumentos de investigación que se utilizaron en presente trabajo. Por esta razón, se realizó un estudio de la encuesta en el cual se formularon diez interrogantes, donde se realizó un análisis pregunta a pregunta por medio de una visión estocástica, con el fin de conocer cuáles eran las percepciones que presentó el grupo de estudio en relación con los conceptos básicos de las operaciones de suma y resta en el conjunto de números enteros.

En este sentido, para la sistematización ordenada de los datos obtenidos en cada uno de los interrogantes se elaboraron diagramas circulares asociados con los enunciados de las preguntas analizadas, donde se mostró de manera porcentual las respuestas aportadas por los estudiantes y se complementó con la interpretación textual del investigador acerca del gráfico estadístico.

Dentro de los principales resultados obtenidos en el análisis de cada una de las preguntas de la encuesta se logró evidenciar que el 73% de los estudiantes afirmaba haber trabajado el conjunto de los números enteros, el 46% reconoció como está conformado este conjunto numérico. Por otra parte, el 45% de los estudiantes identificaron de manera correcta la posición de los números enteros en la recta numérica y el 55% afirmó conocer una forma o estrategia para sumar y restar números enteros.

Posteriormente, se realizó un análisis de cada una de las preguntas de cuestionario (pre – test), donde se presentaron los resultados en relación con los conocimientos previos por parte de los estudiantes participantes de la investigación. En la presente tabla se relaciona cada una de las preguntas que componen el cuestionario de entrada, con la cantidad de aciertos y desaciertos por parte de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa La Arcadia sede El Mesón.



Tabla 3

Cantidad de Aciertos y Desaciertos del Cuestionario (Pre-Test)

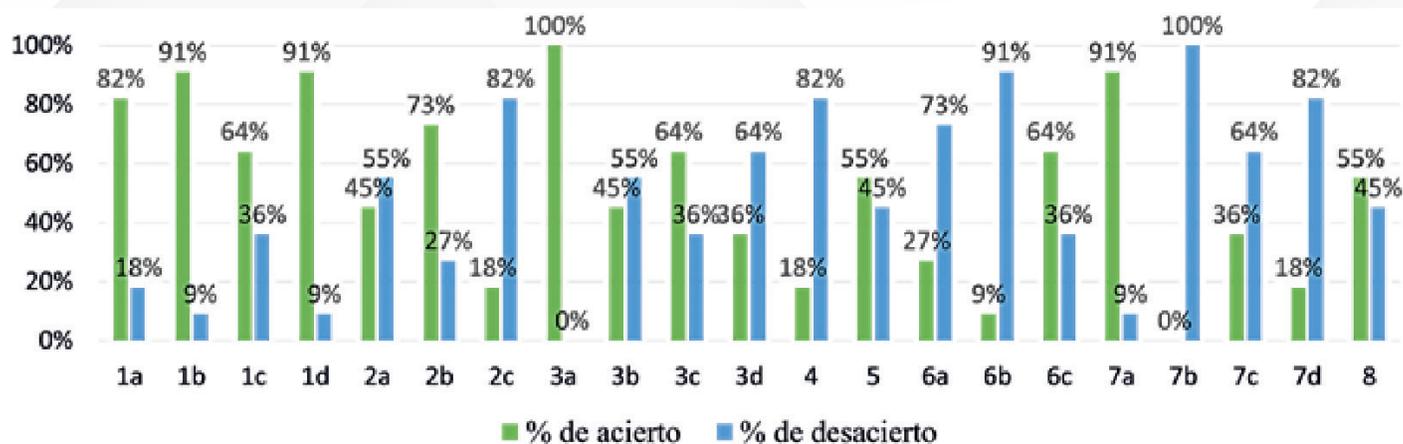
Preguntas	Aciertos	Desacierto	% de acierto	% de desacierto
1a	9	2	82%	18%
1b	10	1	91%	9%
1c	7	4	64%	36%
1d	10	1	91%	9%
2a	5	6	45%	55%
2b	8	3	73%	27%
2c	2	9	18%	82%
3a	11	0	100%	0%
3b	5	6	45%	55%
3c	7	4	64%	36%

3d	4	7	36%	64%
4	2	9	18%	82%
5	6	5	55%	45%
6a	3	8	27%	73%
6b	1	10	9%	91%
6c	7	4	64%	36%
7a	10	1	91%	9%
7b	0	11	0%	100%
7c	4	7	36%	64%
7d	2	9	18%	82%
8	6	5	55%	45%



Figura 1

Porcentajes de Aciertos y Desaciertos de los Estudiantes de Grado 7° en la Solución del Cuestionario de Entrada (Pre – Test)



Luego de la aplicación y análisis de la encuesta y el cuestionario de entrada, se diseñaron tres recursos didácticos los cuales se articularon por medio de una secuencia didáctica, con el propósito fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje de las operaciones de suma y resta de los números enteros, generando un aporte significativo al desarrollo del pensamiento numérico. Por otro lado, se elaboraron cuatro diarios de campo donde se registró toda la información relevante al proceso de aplicación de la secuencia didáctica.

Finalmente, a partir del estudio de los resultados obtenidos en el cuestionario de salida (Post – test), donde se realizó el análisis pregunta a pregunta y se observó un avance significativo en relación con los conceptos principales de los objetos matemáticos que se abordaron en la investigación y de cómo estos permitieron generar un aporte en el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado séptimo. A continuación, en la presente tabla se relacionan la cantidad de aciertos y desaciertos del cuestionario de salida por parte de los estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa La Arcadia sede El Mesón.

Tabla 4

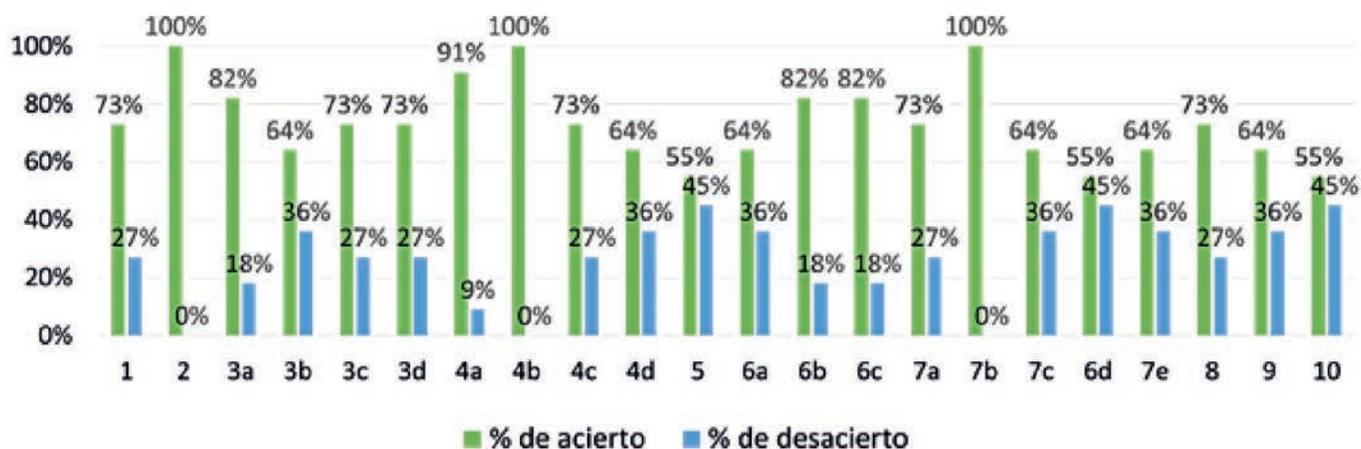
Cantidad de Aciertos y Desaciertos de Cuestionario (Post – Test)

Preguntas	Aciertos	Desacierto	% de acierto	% de desacierto
1	8	3	73%	27%
2	11	0	100%	0%
3a	9	2	82%	18%
3b	7	4	64%	36%
3c	8	3	73%	27%
3d	8	3	73%	27%
4a	10	1	91%	9%
4b	11	0	100%	0%
4c	8	3	73%	27%
4d	7	4	64%	36%
5	6	5	55%	45%
6a	7	4	64%	36%



6b	9	2	82%	18%
6c	9	2	82%	18%
7a	8	3	73%	27%
7b	11	0	100%	0%
7c	7	4	64%	36%
6d	6	5	55%	45%
7e	7	4	64%	36%
8	8	3	73%	27%
9	7	4	64%	36%
10	6	5	55%	45%

Figura 2
Porcentajes de Aciertos y Desaciertos de los Estudiantes de Grado 7° en la Solución del Cuestionario de Salida (Post – Test)



En discusión con los resultados obtenidos y la objetivos propuestos en la investigación se puede determinar un balance positivo, debido a la mejoría en los resultados obtenidos por los estudiantes en el cuestionario de salida en relación con los resultados del cuestionario de entrada, comprobando de esta manera los aporte que los recursos didácticos generan en los aprendizajes de las operaciones de suma y resta de los números enteros y en el fortalecimiento de las habilidades y destrezas para el desarrollo del pensamiento matemático.

En correspondencia con lo anterior, McIntosh et al. (1992) expresa que el pensamiento numérico puede entenderse como la forma que los seres humanos comprenden diferentes saberes en relación con los números, sus operaciones y demás conceptos fundamentales con el fin ayudar en la realización de juicios matemáticos. Por otro lado, el MEN (1998)

en su documento lineamientos curriculares del área de matemática, define el pensamiento numérico como el método por el cual se puede comprender los diferentes sistemas numéricos y de cómo estos aportan al incremento de las habilidades y destrezas que los estudiantes necesitan adquirir su utilización en diferentes contextos de la vida real.

Para concluir, la implementación de los recursos didácticos en los diferentes ambientes de aula fortaleció los procesos de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa La Arcadia sede El Mesón, dado que los estudiantes lograron realizar la construcción del conjunto de números enteros, comprendiendo las nociones ligadas a los números negativos y su aplicación en situaciones de contexto matematizables.



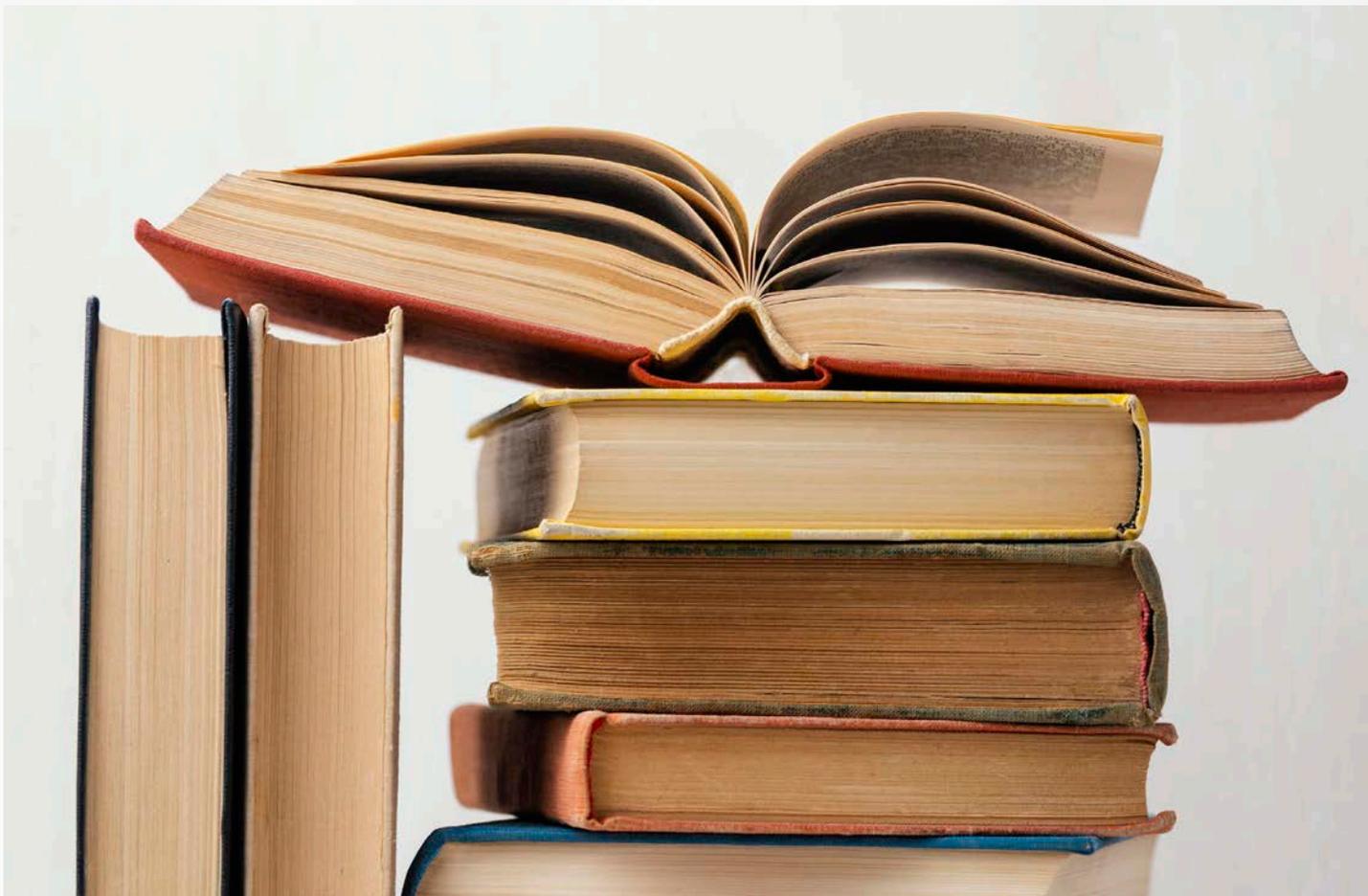
Conclusiones

Observando los resultados generados en el desarrollo de la investigación se determinó que el uso adecuado de los recursos didácticos en los procesos de enseñanza aprendizaje, son herramientas que promueven la adquisición de conceptos y habilidades que se manifiestan los ambientes de aula, las cuales aportan del desarrollo del pensamiento numérico.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico se observó que es fundamental asociar saberes matemáticos con situaciones de la vida real, debido a que en las respuestas de los estudiantes no se aprecia una relación consistente entre los objetos matemáticos de suma y resta de los números enteros con las situaciones propuestas del contexto real.

Por otro lado, se destaca el uso de recursos didácticos como herramientas mediadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje, dado que se generan espacios de reflexión y motivación en la construcción de los objetos matemáticos de suma y resta de números enteros. De este modo, se evidencia que al vincular los estudiantes en la elaboración y uso de los recursos didácticos se promueve un cambio en la disposición actitudinal que éstos manifiestan al momento de iniciar la adquisición de un conocimiento determinado, convirtiendo los ambientes de clase en espacios agradables para la construcción e interacción colectiva de ideas y saberes matemáticos.

Finalmente, se evidencia en la sistematización y análisis del post - test un avance significativo en el rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes de grado séptimo, dado que el uso de ejercicios y situaciones problemas que involucran los conceptos de números enteros mejoran la interpretación y comprensión de estos, fomentando ambientes de reflexión que aportan al desarrollo del pensamiento numérico.



Referencias

- Bernal, C. (2018). Taller: Comprendamos a los enteros. SENACYT Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 1–18. <https://bit.ly/3CU8iBb>
- Calderón, J., & Cardona, D. (2008). Orlando Fals Borda y la investigación acción participativa: aportes en el proceso de formación para la transformación. I Encuentro hacia una Pedagogía Emancipatoria en Nuestra América, 7. <https://bit.ly/2ZxYD45>
- Cárdenas, R., Piamonte, S., & Gordillo, P. (2017). Desarrollo del pensamiento numérico. Una estrategia: el animaplano. *Pensamiento y Acción*, 23, 31–48. <https://bit.ly/3EoYq2m>
- Colmenares, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102–115. <https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Corrales, M. I., & Sierras, M. (2012). Diseño de medios y recursos didácticos. <https://bit.ly/3gaiKKY>
- Díaz, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. UNAM, México, 10, 1–15. <https://bit.ly/3GDBezh>
- Llanos, M. (2019). Guía didáctica para el aprendizaje de operaciones con números enteros utilizando las TIC. *53(9)*, 1689–1699. <https://bit.ly/3xXNLbk>
- López, P., & Fachelli, S. (2015). La encuesta. En *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* (pp. 1–35). Trama editorial. <https://bit.ly/3EwZAsz>



- Martínez, L. A. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista Perfiles Libertadores*, 4, 73–80. <https://bit.ly/3CC2POT>
- McIntosh, A., Reys, B. J., & Reys, R. E. (1992). A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense. For the learning of mathematics. 3(November), 2–8. <https://bit.ly/31cP2Ap>
- MEN. (1998). Lineamientos curriculares de matemáticas. Cooperativa Editorial Magisterio, 103. <https://bit.ly/3yT38my>
- MEN. (2018). 200 docentes y tutores, 'Juntos por las Aulas Multigrado'. Mineducación. <https://bit.ly/3iUvCGY>
- Meneses, J., & Rodríguez, D. (2011). El cuestionario y la entrevista. *UOC Universitat Oberta de Catalunya*, 54. <https://bit.ly/3Bv6Jrt>
- Otero, A. (2018). Enfoques de investigación. *Enfoques de Investigación: Método para el Diseño Urbano - Arquitectónico*, August, 35. <https://bit.ly/2ZCKwL1>
- Reyes, F. (2007). Recursos didacticos. <https://bit.ly/3yZ2wMn>
- Ruiz, M. I., Borboa, M. del S., & Valdez, J. C. (2013). El enfoque mixto de investigacion en los estudios fiscales. *Tlatemoani*, 13, 1–25. <https://bit.ly/3nlb85G>
- Sanabria, J. (2019). Números reales. 1–27. <https://bit.ly/3CWPnFX>
- Wessman, N. M. (2017). Grade 5 children's number line drawings for integers. *Proceedings of the 39th annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. 1, 188–194. <https://bit.ly/3CVxFTg>

REVISTA VIRTUAL

NUEVAS BÚSQUEDAS

Edición No. 14

ISSN: 2500 - 7335



Sistema Educativo de la
Arquidiócesis de Bogotá



ARQUIDIOCESIS DE BOGOTÁ